551.4
Г. 955

71557

Проверено 1939 г.
Отдел 551.43:551.56
10475
БИБЛИОТЕКА Государственной ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ ОБСЕРВАТОРИИ в Кучине № 5.44
ПРОВЕРЕНО 1951 г.

А. ф. Гумбольдтъ.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗІЯ.

ИЗСЛѢДОВАНІЯ О ЦѢПЯХЪ ГОРЪ И ПО СРАВНИТЕЛЬНОЙ КЛИМАТОЛОГІИ.

БИБЛИОТЕКА Московского Гидро-Метеорологическ. ИНСТИТУТА 48959

ПЕРЕВОДЪ СЪ ФРАНЦУЗСКАГО

П. И. Бородзича.

Подъ редакціей проф. **Д. Н. Анучина.**

Томъ первый.

Со вступительными статьями профессоровъ **Д. Н. Анучина** и **В. А. Обручева,** двумя картами и портретомъ А. ф. Гумбольдта.

БИБЛИОТЕКА Государственного Геофизического ИНСТИТУТА Инв. № Шифр. 955

Типо-литографія Т-ва И. Н. КУШНЕРЕВЪ и К°. Пименовская ул., соб. д.
МОСКВА—1915.

Российский государственный гидрометеорологический университет
БИБЛИОТЕКА
195196, СПб, Малоохтинский пр., 98

ОТЪ РЕДАКЦІИ ПЕРЕВОДА.

Сочиненіе А. фонъ-Гумбольдта „Asie Centrale“, несмотря на то, что оно вышло 70 лѣтъ тому назадъ (въ 1843 г.), долгое время считалось классическимъ, положившимъ основанія болѣе правильному научному пониманію физической географіи и геологіи внутренней Азіи. Послѣдующія экспедиціи и изслѣдованія внесли, правда, много поправокъ въ схемы Гумбольдта, а общіе успѣхи науки заставили замѣнить многіе изъ раздѣлявшихся имъ взглядовъ новыми, болѣе соотвѣтствующими накопленнымъ знаніямъ, тѣмъ не менѣе, почти до конца XIX вѣка книга Гумбольдта продолжала высоко цѣниться въ ученыхъ кругахъ, какъ то доказываютъ отзывы о ней такихъ научныхъ авторитетовъ, какъ покойные Рихтгофенъ, Зюссъ, Реклю, Пешель, Ратцель, а у насъ—Щуровскій, Сѣверцовъ, Мушкетовъ и др.

Вышедшее въ двухъ изданіяхъ, французскомъ и нѣмецкомъ, сочиненіе Гумбольдта не вызвало однако до сихъ поръ появленія его на русскомъ языкѣ, хотя, какъ оказывается, русскій его переводъ былъ предпринятъ уже около тридцати лѣтъ тому назадъ. Предпринялъ его жившій въ Кіевѣ докторъ П. И. Бородзичъ. Но и усердный трудъ г. Бородзича, оконченный въ 1895 году, несомнѣнно, остался бы въ рукописи (попытки найти ему издателя оказывались неуспѣшными), если бы не случайное знакомство переводчика съ С. И. Шанинымъ, которому рукопись и была передана родными г. Бородзича черезъ нѣсколько лѣтъ послѣ его смерти.

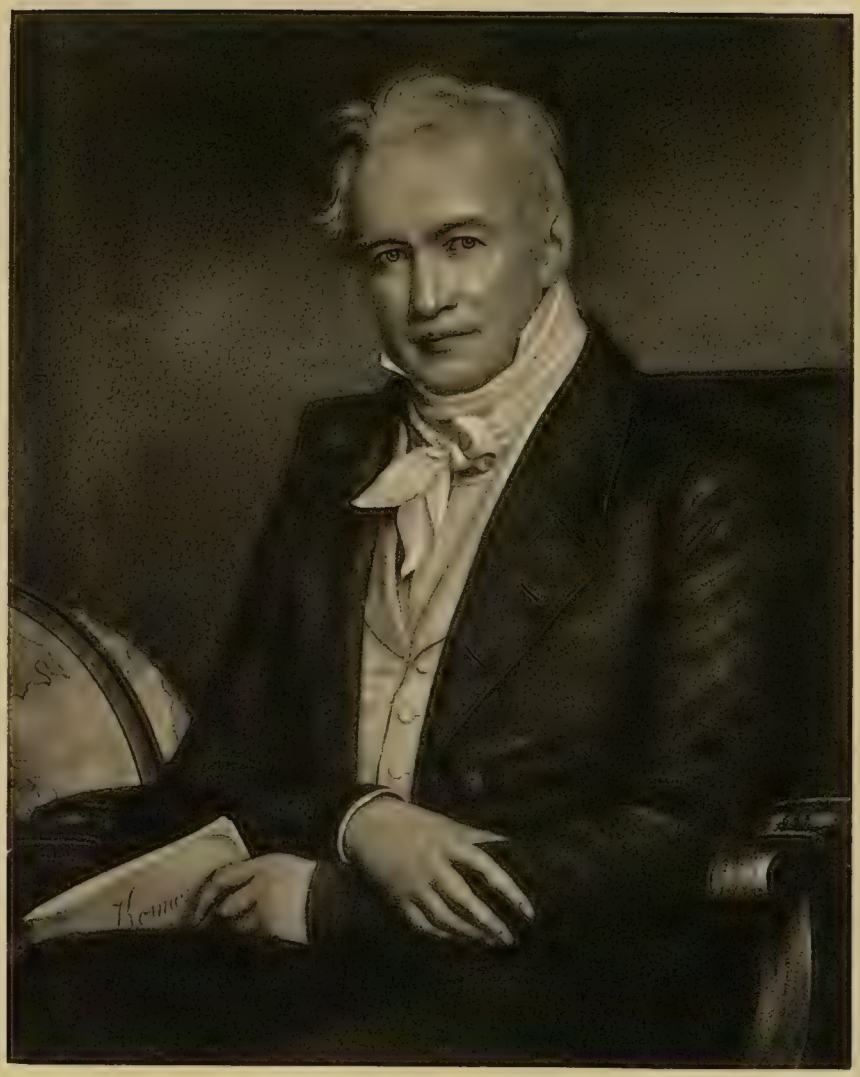
Въ ноябрѣ 1911 года С. И. Шанинъ обратился ко мнѣ съ предложеніемъ взять на себя редакцію перевода. Первымъ моимъ движеніемъ было отказаться, при чемъ я отговаривалъ и вообще отъ изданія этого труда, если имѣется въ виду получить отъ него какой-либо доходъ. Но г. Шанинъ настаивалъ на своемъ предложеніи, заявляя, что онъ намѣренъ осуществить изданіе, главнымъ образомъ, изъ уваженія къ памяти покойнаго П. И. Бородзича. Въ концѣ-концовъ, убѣдившись изъ бѣглаго ознакомленія съ рукописью, что переводчикъ былъ достаточно знакомъ какъ съ французскимъ, такъ и съ русскимъ языкомъ (какъ извѣ-

стно, многіе переводы иностранныхъ книгъ дѣлаются у насъ людьми, плохо знакомыми съ соотвѣтственными языками), я согласился взять на себя предложенную мнѣ редакцію и составилъ планъ предстоявшаго изданія.

Согласно этому плану сочиненіе должно быть издано въ возможно полномъ видѣ, т.-е. какъ текстъ, такъ и почти всѣ примѣчанія и дополненія къ нему, а равно воспроизведена и составленная Гумбольдтомъ карта. Вмѣстѣ съ тѣмъ, признано было необходимымъ сопроводить текстъ примѣчаніями отъ редакціи (примѣчанія же автора вынести въ конецъ каждаго тома), а въ началѣ 1-го тома помѣстить статьи, посвященныя какъ научной дѣятельности А. Гумбольдта вообще, такъ и въ особенности его путешествію на Уралъ и въ Сибирь, и его взглядамъ на орографію и геологію внутренней Азіи. При этомъ найдено было подходящимъ указать и на дальнѣйшіе, послѣдовавшіе уже послѣ Гумбольдта успѣхи въ изученіи рельефа и строенія Центральной Азіи, въ особенности поскольку они выразились въ общихъ схемахъ и концепціяхъ Рихтгофена и Зюсса. Эту послѣднюю задачу любезно принялъ на себя проф. В. А. Обручевъ, который взялъ на себя также трудъ составленія карты (она была начерчена В. В. Обручевымъ), воспроизводящей схему Зюсса и которая, бу-

дучи помѣщена рядомъ съ картой Гумбольдта, можетъ дать наглядное понятіе о степени измѣненія за послѣднія пятьдесятъ лѣтъ взглядовъ на распредѣленіе главныхъ горныхъ цѣпей внутренней Азіи. Наконецъ, къ 1-му тому приложенъ еще портретъ А. Гумбольдта, воспроизведенный съ одного изъ менѣе извѣстныхъ портретовъ знаменитаго путешественника-изслѣдователя.

Д. Анучинъ.



Худож. фотот. К. Фишеръ. Москва.

А. Ф. ГУМБОЛЬДТЪ.

АЛЕКСАНДРЪ фонъ-ГУМБОЛЬДТЪ,

КАКЪ ПУТЕШЕСТВЕННИКЪ И ГЕОГРАФЪ, И ВЪ ОСОБЕННОСТИ КАКЪ ИЗСЛѢДОВАТЕЛЬ АЗІИ.

I.

ПУТЕШЕСТВІЕ ВЪ АМЕРИКУ.

Если можно назвать имя, которое должно остаться навсегда на видномъ мѣстѣ въ исторіи научнаго землевѣдѣнія, то это, безспорно, имя Александра фонъ-Гумбольдта. Въ первой половинѣ XIX вѣка едва ли можно указать другого ученаго, который бы пользовался столь же почетною извѣстностью въ ученыхъ кругахъ и въ образованномъ обществѣ Европы и Америки. Вмѣстѣ съ тѣмъ, А. Гумбольдтъ былъ едва-ли не послѣднимъ представителемъ того стараго, аристотелевскаго типа ученыхъ, которые пытались охватить своимъ духовнымъ взоромъ все естествознаніе и включали въ кругъ своихъ изученій даже такія области вѣдѣнія, какъ исторія, филологія, археологія, этнографія, статистика и т. д. Всѣ эти разнообразные предметы изслѣдованія подчинялись однако у Гумбольдта главной, излюбленной имъ области знанія, которую онъ называлъ „физикой земного шара". Еще будучи молодымъ человѣкомъ, въ 1796 г., онъ выразился въ одномъ изъ своихъ писемъ, что желалъ бы поставить задачей своей жизни „физику міра". Отправившись затѣмъ въ продолжительное путешествіе по Южной и Центральной Америкѣ, онъ писалъ оттуда своимъ друзьямъ, что его инте-

ресуютъ многіе вопросы, что онъ намѣренъ производить разныя наблюденія, но что все это не составляетъ главной цѣли его путешествія: „мое вниманіе будетъ обращено на взаимодѣйствіе силъ, моя главная задача—изученіе *физики міра*, строенія земнаго шара, отношеній органическихъ существъ къ неодушевленной природѣ“... И эта же задача стояла передъ Гумбольдтомъ и позже, въ другихъ его работахъ, и особенно въ большомъ трудѣ, занимавшемъ его въ глубокой старости, въ 80-тые и 90-ые годы его жизни, въ „Космосѣ“, опытѣ физическаго мірооописанія.

Многіе смотрѣли на А. Гумбольдта, главнымъ образомъ, какъ на ученаго путешественника, да и самъ онъ склоненъ былъ видѣть въ географическомъ и геологическомъ изслѣдованіи различныхъ странъ свое главное призваніе. Во всякомъ случаѣ, его путешествіе въ Америку было важнымъ дѣломъ его жизни, которому онъ посвятилъ много времени, трудовъ и средствъ, и которое доставило ему, еще въ молодые годы, значительную извѣстность, обезпечивъ сочувствіе не только научныхъ сферъ, но и болѣе широкихъ круговъ публики. Было высказано даже утвержденіе, что Гумбольдту принадлежитъ честь вторичнаго (научнаго) открытія Америки, что было, конечно, преувеличеніемъ; никакихъ особыхъ географическихъ открытій имъ въ Америкѣ сдѣлано не было, хотя наука и обогатилась, благодаря ему, сотнями новыхъ видовъ растеній и многими цѣнными наблюденіями надъ рельефомъ поверхности, вулканизмомъ, климатическими факторами, формами растительности, древностями Перу, производительностью Мексики и Кубы и т. д. Можно сказать даже, что немногія путешествія сопровождались такими богатыми результатами, какъ совершонное въ Америку Гумбольдтомъ,—фактъ, объясняющійся рядомъ благопріятныхъ условій, сложившихся въ данномъ случаѣ и особенно соединившихся въ лицѣ самого путешественника.

Прежде всего необходимо принять во вниманіе тотъ энтузіазмъ, съ которымъ отправился Гумбольдтъ въ свою экспе-

дицію, составлявшую предметъ его мечтаній и надеждъ въ теченіе около десяти лѣтъ. Еще будучи студентомъ Геттингенскаго университета, въ возрастѣ 20—21 г., онъ подружился съ Георгомъ Форстеромъ, извѣстнымъ путешественникомъ и писателемъ, сопровождавшимъ еще юношей, вмѣстѣ съ своимъ отцомъ, натуралистомъ I. Рейнгольдомъ Форстеромъ, знаменитаго мореплавателя Дж. Кука въ его второмъ путешествіи вокругъ свѣта въ 1772—75 г. Сочиненія Форстера, особенно его „Путешествіе вокругъ свѣта", вышедшее въ 3 томахъ, въ 1784 г. и его „Мелкія сочиненія", заключавшія въ себѣ „очерки по страно- и народовѣдѣнію, естественной исторіи и философіи жизни" (1789—97 г., 6 томовъ), въ особенности же личные разсказы путешественника о видѣнномъ имъ въ разныхъ странахъ оказали сильное вліяніе на молодого Гумбольдта. Это вліяніе сказалось не въ одномъ стремленіи къ заморскому путешествію, но и въ другихъ отношеніяхъ. Г. Форстеръ, при обширности своихъ знаній, широтѣ взглядовъ и пылкости воображенія, былъ, вмѣстѣ съ тѣмъ, гуманистъ и космополитъ, раздѣлявшій принципы великой революціи, называвшій себя „гражданиномъ міра" (а не нѣмцемъ или англичаниномъ), и бывшій горячимъ поборникомъ популяризаціи науки; отголоски этихъ воззрѣній мы находимъ и у А. Гумбольдта, въ его взглядахъ и дѣятельности до конца его жизни [1]). Съ Форстеромъ Гумбольдтъ сдѣлалъ (въ 1790 г.) поѣздку по Рейну, посѣтилъ Голландію, Англію, Францію, причемъ въ Лондонѣ познакомился съ извѣстнымъ натуралистомъ Дж. Бэнксомъ, сопровождавшимъ Кука въ его первомъ кругосвѣтномъ путешествіи 1768—71 гг. и еще болѣе усилившимъ своими разсказами въ молодомъ Гумбольдтѣ стремленіе посѣтить заморскія тропическія страны.

Но въ то время осуществленіе такого стремленія было для Гумбольдта немыслимымъ: противъ далекаго путеше-

[1]) Г. Форстеръ умеръ въ 1794 г., въ возрастѣ 40 лѣтъ.

ствія была его мать, отъ которой зависѣло и предоставленіе средствъ (отецъ умеръ, когда А. Гумбольдту было 10 лѣтъ). Мать настаивала, чтобы онъ кончалъ образованіе и поступалъ на службу, въ которой его, по семейнымъ и сословнымъ связямъ, могла ожидать успѣшная карьера. Слѣдуя этому желанію матери, Гумбольдтъ (получившій ранѣе хорошее домашнее образованіе и затѣмъ слушавшій лекціи въ университетѣ) поступилъ на нѣкоторое время въ Гамбургскую Торговую Академію, бралъ затѣмъ уроки по ботаникѣ у Вильденова, а въ 1791—92 гг. учился въ Фрейбургской Горной Академіи у Вернера. Ученье его здѣсь продолжалось, впрочемъ, недолго; въ 1792 г. онъ уже занялъ мѣсто ассесора въ горномъ департаментѣ въ Берлинѣ, сопровождалъ затѣмъ министра Гарденберга въ Байрейтъ для ревизіи тамошняго горнаго дѣла, а черезъ мѣсяцъ послѣ того былъ назначенъ обербергмейстеромъ Байрейтскаго и Ансбахскаго горнаго округа. Съ этого времени, въ теченіе четырехъ лѣтъ онъ занимался, главнымъ образомъ, геологіей и руднымъ дѣломъ, совершая лѣтомъ поѣздки по Германіи, Австріи, Швейцаріи, для практическаго усовершенствованія въ этихъ спеціальностяхъ. Впрочемъ, геологія и горное дѣло не исключали у Гумбольдта и другихъ научныхъ интересовъ. Къ этому времени относятся нѣсколько его работъ по ботаникѣ и животному электричеству; съ другой стороны, его семейныя связи съ представителями высшей прусской администраціи, а также его знаніе языковъ и обходительность его характера были причиной привлеченія его къ нѣкоторымъ дипломатическимъ порученіямъ, исполнявшимся имъ всегда успѣшно. Но все это не могло заглушить въ Гумбольдтѣ стремленія посѣтить тропическія страны, которое проявилось у него съ новою силою, какъ только обстоятельства открыли ему возможность осуществленія его давнишней мечты.

Въ 1796 г. умерла его мать. Гумбольдтъ не былъ особенно огорченъ ея потерей; въ письмѣ къ одному изъ друзей онъ выразился о своей матери, что „мы всегда были чужды

другъ другу". Немедленно же онъ вышелъ въ отставку, рѣшивъ посвятить себя исключительно занятіямъ наукой. Отъ матери ему досталось довольно крупное (по тому времени) состояніе (около 90 тысячъ талеровъ). Уже въ 1797 г. Гумбольдту представился случай отправиться съ лордомъ Бристолемъ въ Египетъ и затѣмъ вверхъ по Нилу до Ассуана, но обстоятельства разстроили этотъ планъ. Въ слѣдующемъ году мы видимъ Гумбольдта въ Парижѣ, гдѣ онъ знакомится со многими французскими учеными и интересуется возможностью принять участіе въ кругосвѣтной научной экспедиціи, проектированной правительствомъ директоріи подъ начальствомъ кап. Бодэна. Особенно сошелся Гумбольдтъ съ молодымъ ботаникомъ Бонпланомъ, также мечтавшимъ о путешествіи въ тропическія страны. Политическія условія того времени помѣшали однако осуществленію французской экспедиціи, и тогда Гумбольдтъ и Бонпланъ стали искать другого случая перебраться за море. Открылась было возможность отправиться съ шведскимъ консуломъ въ Алжиръ на кораблѣ, который имѣлъ прибыть изъ Швеціи въ Марсель. Гумбольдтъ и Бонпланъ два мѣсяца ожидали этого корабля въ Марселѣ, пока наконецъ не было получено извѣстія, что онъ явится только въ слѣдующемъ году. Такъ какъ переѣздъ въ Алжиръ (или Тунисъ) оказался въ то время вообще неосуществимымъ, то Гумбольдтъ и Бонпланъ рѣшили отправиться въ Испанію, постранствовать тамъ и попытаться переѣхать оттуда въ Вестиндію, о путешествіи куда Гумбольдтъ уже началъ думать года три тому назадъ. Въ Мадридѣ счастье улыбнулось Гумбольдту; онъ пріобрѣлъ здѣсь вліятельныхъ знакомыхъ, а саксонскій посланникъ Форель представилъ его министру иностранныхъ дѣлъ Урквихо, который отнесся съ полнымъ сочувствіемъ къ стремленіямъ молодого ученаго и доставилъ ему аудіенцію у короля. Въ результатѣ Гумбольдту и его спутнику было не только дано разрѣшеніе отправиться въ испанскія владѣнія въ Америкѣ и Тихомъ океанѣ (что въ то время, при подозрительности

испанскаго правительства, не разрѣшалось почти никому изъ иностранцевъ), но и предоставлено было право производить всякія научныя изслѣдованія, снимать планы, собирать и вывозить коллекціи, а мѣстнымъ властямъ въ Америкѣ было предписано оказывать путешественникамъ всякое содѣйствіе.

Такая благосклонность со стороны испанскаго правительства и мѣстныхъ властей была, конечно, весьма благопріятнымъ условіемъ для успѣшности путешествія. Но къ этому присоединились и другія обстоятельства, и прежде всего хорошая подготовка Гумбольдта, какъ путешественника - изслѣдователя. Онъ обладалъ свѣдѣніями по физикѣ, геологіи, ботаникѣ, зоологіи, метеорологіи, умѣлъ пользоваться астрономическими инструментами, былъ знакомъ съ литературой по странамъ, куда отправлялся, могъ говорить и читать по-испански, французски, англійски. Затѣмъ, ему благопріятствовала (въ высшихъ сферахъ Испаніи) его аристократичность и обходительность; его организмъ отличался выносливостью (онъ не страдалъ отъ лихорадки въ тропической Америкѣ и вообще чувствовалъ себя тамъ прекрасно); важнымъ условіемъ было, наконецъ, его независимое матеріальное положеніе, позволявшее ему не скупиться средствами. Все путешествіе обоихъ ученыхъ было совершено на средства одного Гумбольдта, который истратилъ для этой цѣли, въ теченіе пяти лѣтъ, болѣе трети своего состоянія.

Ходъ путешествія Гумбольдта и Бонплана былъ таковъ. Отправившись изъ гавани Коруньи, на кораблѣ „Пизарро“, 5-го іюня 1799 г., путешественники черезъ двѣ недѣли прибыли къ Канарскимъ островамъ (о-ву Тенерифа), гдѣ была сдѣлана остановка и совершено восхожденіе на вулканъ Пикъ-де-Тейде. Переѣздъ отсюда къ берегамъ Ю. Америки занялъ три недѣли, и только 16 іюля экспедиція прибыла въ Куману, въ Венецуэлѣ, откуда сдѣлано было нѣсколько экскурсій, причемъ около двухъ мѣсяцевъ было посвящено пребыванію въ Каракасѣ. Далѣе слѣдовала поѣздка по знаменитымъ льяносамъ до Апуре и плаваніе въ лодкѣ съ индѣйцами внизъ

по рѣкѣ того же имени и по Ориноко; здѣсь путешественники могли убѣдиться въ извѣстномъ соединеніи Ориноко черезъ Кассиквіари съ Ріо Негро (притокомъ Амазонки). Это четырехмѣсячное плаваніе по безлюдной рѣкѣ, среди роскошной первобытной природы, доставило Гумбольдту высокое наслажденіе и дало ему наглядное понятіе объ особенностяхъ тропическаго лѣсного пояса. Добравшись до Гвіяны, путешественники переѣхали въ Гаванну, пробыли нѣсколько мѣсяцевъ на островѣ Кубѣ, и хотѣли было отправиться оттуда въ Мексику, но дошедшее до нихъ извѣстіе объ отплытіи Бодэна въ Южную Америку побудило ихъ направиться на встрѣчу этой экспедиціи въ Перу. Нанявъ небольшое судно, путешественники двинулись къ сѣверному берегу Южной Америки, испытали въ пути сильную бурю, отъ которой едва не погибли, и прибыли наконецъ въ Картагену, откуда думали переѣхать къ Панамскому перешейку, перейти его и направиться моремъ вдоль западнаго берега въ Перу. Узнавъ однако, что плаваніе туда въ это время года, при отсутствіи попутнаго вѣтра, потребуетъ нѣсколькихъ мѣсяцевъ, Гумбольдтъ измѣнилъ свой планъ и предпочелъ подняться въ лодкѣ вверхъ по рѣкѣ Магдаленѣ до Хонды, а оттуда предпринялъ утомительное путешествіе по горнымъ тропамъ въ Санта-Фэ-де-Богота. Пробывъ здѣсь два мѣсяца, онъ продолжалъ путешествіе по горамъ до Кито (Quito), въ которомъ и въ окрестностяхъ котораго оставался около восьми мѣсяцевъ, совершивъ рядъ восхожденій на многіе вулканы — Пичинчу, Антисану, Котопахи, Чимборазо и др. Здѣсь до него дошла вѣсть, что экспедиція кап. Бодэна отправилась въ кругосвѣтное плаваніе другимъ путемъ, кругомъ мыса Доброй Надежды, и что слѣдовательно ему не придется съ ней встрѣтиться. Гумбольдтъ считалъ себя однако вознагражденнымъ за эту неудачу знакомствомъ съ Андами, восхожденіемъ на многіе вулканы, открытіемъ ряда новыхъ формъ растеній, ознакомленіемъ съ памятниками древней перуанской культуры и т. д.

Изъ Кито Гумбольдтъ и его спутникъ продолжали путешествіе на югъ до Лимы, а затѣмъ изъ гавани Каллао направились моремъ на сѣверъ, въ Гваякиль, пробывъ въ которомъ нѣкоторое время, двинулись далѣе въ мексиканскій портъ Акапулько. Первоначально Гумбольдтъ не думалъ оставаться долго въ Мексикѣ, составлявшей тогда вице-королевство Новой Испаніи; онъ предполагалъ вернуться въ Европу черезъ Южную Азію и Африку. Разныя обстоятельства, однако, заставили его измѣнить этотъ планъ и отказаться отъ плаванія по Тихому океану. Въ письмѣ въ Парижскую Академію наукъ (Institut National de France) отъ 2-го мессидора IX (21 іюня 1803) онъ оправдывалъ свой отказъ — порчей научныхъ инструментовъ и напрасными усиліями замѣнить ихъ новыми, невозможностью принять участіе въ экспедиціи Бодэна и необходимостью переѣзжать Тихій океанъ на торговомъ суднѣ безъ остановокъ у острововъ, интересныхъ для натуралиста,— въ особенности же желаніемъ ознакомиться съ новыми научными открытіями, сдѣланными за 4—5 лѣтъ его отсутствія изъ Европы.

Какъ бы то ни было, вмѣсто того, чтобы отправиться въ продолжительное плаваніе къ Филиппинскимъ островамъ, а затѣмъ по Индійскому океану и Красному морю въ Египетъ, Гумбольдтъ рѣшилъ остаться дольше въ Мексикѣ, гдѣ къ тому же его привѣтствовалъ весьма любезнымъ письмомъ вице-король Итурригарай. Дѣйствительно, путешественники пробыли въ Мексикѣ около года, причемъ Гумбольдтъ собиралъ матеріалы не только по естественной исторіи, но и по статистикѣ, производительности, торговлѣ страны, пользуясь разрѣшеніемъ извлекать нужныя данныя изъ мѣстныхъ архивовъ и изъ рукописныхъ правительственныхъ отчетовъ и записокъ. Были посѣщены также нѣкоторые горные рудники, изучались вулканы (Хоруйо, Попокатепетль, Оризаба), собирались данныя по мексиканскимъ древностямъ и т. д. Наконецъ, путешественники прибыли въ гавань Веракрусъ, откуда королевскій фрегатъ перевезъ ихъ въ Гаванну, гдѣ

имъ нужно было забрать оставленныя тамъ четыре года тому назадъ научныя коллекціи. Вторичное пребываніе въ Гаваннѣ продолжалось около двухъ мѣсяцевъ; прежде чѣмъ направиться отсюда въ Европу, Гумбольдтъ рѣшилъ посѣтить еще Соединенные Штаты, чтобы получить нѣкоторое понятіе о политической организаціи этой страны по сравненію съ посѣщенными имъ ранѣе испанскими колоніями. Плаваніе его до Филадельфіи продолжалось три недѣли, причемъ ему пришлось вытерпѣть сильный штормъ у Багамскихъ острововъ. Ступивъ на почву Штатовъ, онъ поспѣшилъ привѣтствовать письмомъ президента Джефферсона и получилъ немедленно любезный отвѣтъ съ приглашеніемъ пожаловать въ Вашингтонъ [1]). Всего Гумбольдтъ пробылъ въ Соед. Штатахъ около двухъ мѣсяцевъ, причемъ три недѣли былъ гостемъ у Джефферсона. 9-го іюля 1804 г. путешественники оставили Новый свѣтъ въ Делаварской бухтѣ и послѣ 25 дней плаванія прибыли въ Бордо, а затѣмъ и въ Парижъ.

II.

Обработка данныхъ по Америкѣ и другіе научные труды.

Гумбольдтъ возвращался въ Парижъ почти какъ въ родной городъ,—такъ много было у него здѣсь близкихъ людей и хорошихъ знакомыхъ. Кромѣ того, пребываніе въ Парижѣ онъ считалъ необходимымъ для обработки и изданія результатовъ своего путешествія. Только здѣсь имѣлись въ то

---

[1]) Письмо Джефферсона было адресовано „барону“ Гумбольдту, титулъ, который придавался путешественнику и ранѣе во многихъ случаяхъ въ предѣлахъ испанскихъ владѣній, и позже во Франціи, Россіи и даже въ Германіи; подъ титуломъ барона значился онъ и въ спискѣ членовъ С.-Петербургской Академіи наукъ. Между тѣмъ, въ дѣйствительности, А. Гумбольдтъ (какъ и братъ его Вильгельмъ Г.) не имѣлъ этого титула, хотя, повидимому, и не находилъ удобнымъ возражать противъ его примѣненія другими.

Библиотека Московского Гидро-Метеорологическ. Института 48959

время необходимыя для сравнительнаго изученія научныя коллекціи, только здѣсь могъ онъ разсчитывать найти спеціалистовъ по всѣмъ отраслямъ естествовѣдѣнія, а также художниковъ, чертежниковъ, граверовъ,—для исполненія таблицъ и картъ, и солидныя фирмы для изданія своего труда. Гумбольдтъ первоначально полагалъ, что понадобятся 2—3 года для разборки и обработки собранныхъ имъ матеріаловъ, въ дѣйствительности же изданіе потребовало болѣе двадцати пяти лѣтъ и все-таки осталось незаконченнымъ. Объясняется это, прежде всего, его грандіозностью: въ томъ видѣ, какъ оно наконецъ вышло, оно составило 30 (точнѣе 29; 30-ый выпускъ состоитъ изъ одной карты) томовъ in folio и in 4°, съ 1425 таблицами и картами, подъ общимъ заглавіемъ „Vogage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent, fait en 1799—1804 par Al. de Humboldt et Aimé Bonpland, redigé par Al. de Humboldt", Gr. Edition. P. 1807—1834. Пятнадцать томовъ въ немъ посвящены ботанической систематикѣ (новые роды и виды растеній, обработанные Бонпланомъ и Кунтомъ); два—„Видамъ Кордильеръ и памятникамъ туземныхъ народовъ Америки", одинъ—„Географическому и физическому атласу Новаго свѣта", одинъ—„Исторіи географіи Новаго материка", одинъ—Атласу картъ Новой Испаніи, два—„Сборнику астрономическихъ наблюденій, тригонометрическихъ операцій и барометрическихъ измѣреній", обработанныхъ Ольтмансомъ, два—„Наблюденіямъ по зоологіи и сравнительной анатоміи" (при содѣйствіи Лятрейлля, Валансьена, Гэй-Люссака и Кювье), два—„Политическому очерку королевства Новой Испаніи", съ 20 картами, одинъ—Опыту географіи растеній и три—описанію путешествія (Relation historique du Voyage). Цѣна этому большому изданію (полнаго экземпляра) составляла 9574 франка (2553 прус. талеровъ; въ переплетѣ 2753 тал.) Понятно, что такое дорогое изданіе не могло найти многихъ покупателей. Гумбольдтъ вообще былъ неопытенъ въ издательскомъ дѣлѣ; онъ полагалъ, что изложеніе результатовъ его путешествія должно возбудить большой интересъ

въ публикѣ. Онъ мечталъ сначала даже о шести изданіяхъ— французскомъ, нѣмецкомъ, англійскомъ, голландскомъ, испанскомъ и датскомъ; англійское изданіе онъ полагалъ необходимымъ выпустить въ 4000 экземплярахъ; отъ издателей онъ думалъ получить крупный гонораръ. Въ дѣйствительности же, даже французское изданіе не могло быть закончено; по-нѣмецки вышли только нѣкоторые томы, отчасти въ сокращенномъ видѣ, отчасти въ плохомъ переводѣ, а на англійскомъ и испанскомъ — только Опытъ о Новой Испаніи и описаніе путешествія. Даже въ большомъ французскомъ изданіи (часть томовъ появилась еще въ болѣе дешевомъ изданіи in 8°) нѣкоторые отдѣлы остались незаконченными, въ томъ числѣ и описаніе путешествія (Relation historique), которое доведено только до Картагены (путешествіе въ Перу и Мексикѣ осталось неописаннымъ). Къ недостаткамъ изданія относятся: отсутствіе въ немъ опредѣленной системы, неудовлетворительная обработка нѣкоторыхъ отдѣловъ (напр., семействъ растеній, описанныхъ Бонпланомъ), неудачные иногда рисунки, наконецъ — его дороговизна. Гумбольдтъ, впрочемъ, самъ содѣйствовалъ удорожанію изданія, замѣняя иногда уже сдѣланныя таблицы новыми, перепечатывая цѣлые томы и т. д. Хотя первоначально издатели соглашались уплачивать автору извѣстный гонораръ, но потомъ пришлось Гумбольдту отъ этого отказаться и затратить еще много собственныхъ средствъ. Гумбольдтъ платилъ гонорары сотрудникамъ, оплачивалъ трудъ рисовальщиковъ, картографовъ, граверовъ, вознаграждалъ даже иногда издателей за причиненные убытки (напр., уплатилъ $9^1/_2$ тыс. фр. за недоставленіе обѣщанной рукописи 4-го тома описанія путешествія); вообще, онъ вложилъ въ это изданіе много больше, чѣмъ въ самое путешествіе, и въ концѣ-концовъ лишился всего имѣвшагося у него состоянія. Если-бы не пенсія 5000 тал., предоставленная ему впослѣдствіи, какъ камергеру прусскаго двора, благоволившимъ къ нему прусскимъ королемъ, то положеніе его въ старости было бы плачевное, такъ какъ всѣ имѣвшіяся у

него средства были истрачены — на путешествіе, изданія, поддержку молодыхъ ученыхъ и т. д.

Медленность изданія путешествія Гумбольдта объяснялась отчасти задержкой со стороны его самого, такъ какъ онъ постоянно отвлекался другими изслѣдованіями, поѣздками и т. д., отчасти медленностью работы его сотрудниковъ, отъ которыхъ иногда по годамъ нельзя было добиться исполненія имъ порученнаго, отчасти, наконецъ, и политическими условіями того времени. Что касается самого Гумбольдта, то хотя онъ отклонялъ отъ себя всѣ предложенія административныхъ должностей, исходившія отъ прусскаго правительства, однако ему нельзя было уклониться отъ нѣкоторыхъ частныхъ приглашеній, напр., сопровождать прусскаго короля въ его поѣздкахъ по Европѣ или исполнять нѣкоторыя дипломатическія порученія (такія поѣздки и порученія исполнялись имъ въ 1808—09, 1814—15, 1818, 1822—23 и 1830 гг.); въ 1827 году онъ вынужденъ былъ, по желанію Фридриха Вильгельма III, поселиться даже окончательно въ Берлинѣ. Нѣкоторыя поѣздки предпринимались имъ и по собственному почину; такъ, въ 1805 г. онъ ѣздилъ въ Римъ, къ своему брату, Вильгельму ф. Гумбольдту (извѣстному лингвисту бывшему одно время министромъ, затѣмъ посломъ Пруссіи въ Римѣ, Вѣнѣ, Лондонѣ), а оттуда, совмѣстно съ извѣстнымъ геологомъ Леоп. ф. Бухомъ и физикомъ Гей-Люссакомъ, посѣтилъ Неаполь, для ознакомленія съ Везувіемъ, который тогда находился въ стадіи усиленной дѣятельности. 1806-ой и 1807-ой годы Гумбольдтъ провелъ въ Берлинѣ, гдѣ пережилъ печальный для Пруссіи моментъ, когда, послѣ разгрома ея арміи Наполеономъ, французскія войска заняли прусскую столицу. Впрочемъ, въ самое тревожное для Пруссіи время Гумбольдтъ не оставлялъ своихъ научныхъ изысканій и даже въ занятомъ французами Берлинѣ проводилъ дни и ночи въ наблюденіяхъ надъ колебаніями магнитной стрѣлки. Наконецъ, въ 1829 г. Гумбольдтъ совершилъ, по приглашенію русскаго правительства, поѣздку на Уралъ, Алтай и къ Каспійскому морю.

Съ другой стороны, начиная съ первыхъ годовъ по возвращеніи изъ Америки, вниманіе Гумбольдта не было поглощено исключительно обработкою матеріаловъ для предпринятаго имъ большого французскаго изданія. Въ 1806—07 гг. онъ сдѣлалъ въ Берлинской Академіи наукъ нѣсколько сообщеній, которыя затѣмъ, въ обработанномъ и дополненномъ видѣ, составили содержаніе его популярныхъ „Картинъ природы" (Ansichten der Natur), вышедшихъ въ свѣтъ въ 1808 г. Гумбольдтъ называлъ впослѣдствіи эту книгу своимъ „любимымъ произведеніемъ", разсчитаннымъ чисто на нѣмецкую чувствительность („ein rein auf deutsche Gefühlsweise berechnetes Buch"). Что книга понравилась нѣмцамъ, доказываютъ три ея изданія (въ теченіе, впрочемъ, сорока лѣтъ), но что ею заинтересовались и читатели другихъ націй, свидѣтельствуютъ ея переводы на французскій англійскій, голландскій и русскій языки, вышедшіе въ 1808—1855 г. [1]).

Цѣль и содержаніе книги авторъ пояснялъ во введеніи такими словами: „Робко передаю я публикѣ рядъ статей, вызванныхъ великими предметами природы, посреди океана, въ лѣсахъ Ориноко, въ степяхъ Венецуэлы, въ пустыняхъ перуанскихъ и мексиканскихъ горъ. Нѣкоторые отрывки были написаны на мѣстахъ, а позже только слиты въ одно

[1]) Лучшій русскій переводъ этого сочиненія, подъ заглавіемъ „Воззрѣнія на природу", появился въ 1853 г., во 2-мъ томѣ „Магазина землевѣдѣнія и путешествій", издававшагося въ Москвѣ Фроловымъ. Переводъ этотъ былъ сдѣланъ Кетчеромъ и сопровождался 17 таблицами съ изображеніями характерныхъ растительныхъ формъ, въ видѣ прибавленія къ „Идеямъ о физіогноміи растеній". Отдѣльное изданіе того же сочиненія, подъ болѣе точнымъ названіемъ „Картины природы", вышло (въ Москвѣ же) въ 1855 г.; оно снабжено предисловіемъ проф. Рулье, но въ общемъ много хуже: и переводъ плохъ, и въ другихъ отношеніяхъ оно менѣе удовлетворительно. Впрочемъ, это были не первыя русскія изданія „Картинъ"; первое (въ переводѣ съ французскаго) послѣдовало въ 1835 году, подъ заглавіемъ „Взгляды на природу", но намъ его не привелось видѣть.

цѣлое. Обозрѣніе природы во всемъ ея величіи, доказательства взаимодѣйствія ея силъ, воспоминаніе о наслажденіи, доставляемомъ отзывчивому человѣку видомъ тропическихъ странъ, вотъ цѣли, къ которымъ я стремлюсь. Всюду я указываю на извѣчное вліяніе, которое оказываетъ физическая природа на моральное настроеніе человѣчества и на его судьбы. Удрученнымъ душамъ эти листы посвящены по преимуществу. Кто спасся отъ бурной житейской волны, тотъ послѣдуетъ охотно за мной въ чащу тропическихъ лѣсовъ, въ необозримыя степи и на высокій хребетъ цѣпи Андовъ".

Содержаніе „Картинъ природы" (въ 1—мъ ихъ изданіи) слагалось изъ слѣдующихъ очерковъ: Введеніе.—Степи и пустыни.—Водопады Ориноко у Атуресъ и Майпуресъ.—Ночная жизнь животныхъ въ первобытномъ лѣсу. — Мысли о физіономіи растеній.—Во французское изданіе 1826 г. вошли еще статьи: „О строеніи и дѣятельности вулкановъ въ различныхъ странахъ", и „Жизненная сила или Родосскій геній" (воспроизведеніе разсказа, помѣщеннаго еще въ 1795 г. въ журналѣ Шиллера „Horen"). Въ берлинскомъ изданіи 1849 г., кромѣ всѣхъ предыдущихъ, появилась еще новая статья „Плоскогорье Каксамарка и первый взглядъ на Тихій океанъ". Кромѣ того, здѣсь были переработаны и дополнены всѣ научныя объясненія къ статьямъ.

Нѣтъ сомнѣнія, что изъ всѣхъ сочиненій Гумбольдта „Картины природы" нашли себѣ наиболѣе читателей, вѣроятно даже болѣе, чѣмъ его лебединая пѣснь, знаменитый „Космосъ", мысль о написаніи котораго преслѣдовала Гумбольдта въ теченіе многихъ десятковъ лѣтъ его жизни. Первое свое осуществленіе мысль эта получила въ рядѣ лекцій, прочитанныхъ имъ въ 1825 г. на французскомъ языкѣ, въ Парижѣ, а затѣмъ второе, болѣе полное—въ публичныхъ курсахъ по „физическому мірооописанію", осуществленныхъ имъ въ 1827—28 гг. въ Берлинѣ. Впрочемъ, еще въ молодые годы, въ 1796 г., въ одномъ изъ своихъ писемъ къ Пиктэ, Гумбольдтъ писалъ: „Je conçus l'idée d'une physique du monde", хотя въ то время онъ, ко-

нечно, далеко не обладалъ свѣдѣніями, требовавшимися для осуществленія такой идеи. Самъ Гумбольдтъ, въ своихъ автобіографическихъ замѣткахъ, утверждалъ, что книга о Космосѣ не была плодомъ его берлинскихъ лекцій, такъ какъ основы ея лежали, будто бы, въ написанныхъ во время перуанскаго путешествія и посвященныхъ Гете „Картинахъ природы тропическаго міра". Подъ конецъ своей жизни онъ однако признавалъ, что главное содержаніе „Космоса" дали его берлинскіе курсы [1]).

Эти курсы Гумбольдта составили выдающееся общественное событіе своего времени. Какъ членъ Берлинской Академіи наукъ, имѣвшій право читать въ университетѣ, Гумбольдтъ объявилъ на зимній семестръ 1827—28 гг. безплатный публичный курсъ — Coilegium publicum—по физической географіи. Лекціи читались сперва по два раза въ недѣлю, а подъ конецъ почти ежедневно; всего ихъ было прочитано 61, передъ многочисленной аудиторіей, въ которой, кромѣ студентовъ, можно было видѣть профессоровъ, учителей и многихъ другихъ лицъ изъ образованнаго общества. Успѣхъ этихъ лекцій вызвалъ желаніе послушать ихъ и со стороны многихъ представителей высшихъ берлинскихъ сферъ, вслѣдствіе чего Гумбольдтъ вынужденъ былъ открыть параллельный, болѣе популярный и сокращенный курсъ (также безплатный), въ залѣ академіи пѣнія. За зиму 1827—28 гг. имъ было прочитано 16 лекцій этого курса передъ смѣшанной аудиторіей, насчитывавшей около тысячи слушателей, въ рядахъ которыхъ присутствовали король и члены королевской семьи, высшіе чины военнаго и гражданскаго вѣдомства, дамы высшаго общества, ученые, художники и т. д., до нѣсколькихъ болѣе любознательныхъ представителей ремесленниковъ включи-

[1]) Парижскія лекціи читались Гумбольдтомъ въ частномъ салонѣ маркизы Монтобанъ, сестры герцога Ришелье, и, повидимому, остались неизвѣстными большинству жившихъ тогда въ Парижѣ ученыхъ. По крайней мѣрѣ, извѣстный геологъ Эли-де-Бомонъ ничего о нихъ въ то время не слыхалъ.

тельно. Содержаніе лекцій въ университетѣ обнимало, въ главныхъ чертахъ, всѣ области знанія, касающіяся земли, какъ-то: астрономію, математическую географію, метеорологію, земной магнетизмъ, вулканизмъ, геогнозію, морфологію земной поверхности, географію растеній, животныхъ и человѣка. Курсъ предварялся введеніемъ, въ которомъ излагалась исторія физическаго міровоззрѣнія, разъяснялось различіе между непосредственнымъ и сознательнымъ наслажденіемъ природой и попутно указывались недостатки тогдашней метафизики и „натурфилософіи", „не обладавшей знаніями и наблюденіями", но стремившейся при помощи „своеобразнаго символическаго языка", внѣдрить въ умы свой „схематизмъ", „болѣе узкій, чѣмъ внушавшійся человѣчеству въ средніе вѣка". Взамѣнъ ея Гумбольдтъ выдвигалъ „раціональную науку о природѣ",—естествознаніе, основанное на опытѣ и наблюденіи.

Значеніе публичныхъ лекцій Гумбольдта состояло еще, и главнымъ образомъ, въ томъ, что онѣ были первыми попытками широкаго общенія человѣка науки съ обществомъ, съ публикой, въ цѣляхъ ознакомленія ея съ современнымъ состояніемъ знаній о землѣ и о мірозданіи. Впослѣдствіи популяризація науки стала дѣломъ обычнымъ, но въ то время, когда ученые замыкались въ своемъ тѣсномъ кругу и высшее нѣмецкое общество старательно обособлялось отъ толпы, опытъ безплатнаго публичнаго курса передъ смѣшанной аудиторіей былъ шагомъ новымъ и необычнымъ. Благодарная аудиторія оцѣнила старанія Гумбольдта тѣмъ, что по окончаніи курсовъ, весною 1828 года, поднесла ему отъ лица особаго комитета, во главѣ котораго стоялъ герцогъ Карлъ Мекленбургскій, спеціально выбитую медаль, съ изображеніемъ сіяющаго солнца и надписью „Illustrans totum radiis splendentibus orbem" (освѣщающій весь кругъ земли блестящими лучами). Слухъ о берлинскихъ лекціяхъ разнесся по всей Германіи (даже за ея предѣлами, напр., во Франціи); въ газетахъ высказывалась мысль о желательности изданія курсовъ,

для того чтобы сдѣлать ихъ доступными и для лицъ, которыя были лишены возможности ихъ посѣщать. Одна извѣстная нѣмецкая фирма, братьевъ Котта, дѣйствительно предложила Гумбольдту устроить записываніе лекцій, съ тѣмъ, чтобы стенографическія записи эти, исправленныя лекторомъ, поступали немедленно въ печать и выходили выпусками въ продолженіе курса. Гумбольдтъ однако отклонилъ предложеніе (хотя ему былъ обѣщанъ гонораръ въ 5000 талеровъ), указавъ на то, что „не все, что говорится съ каѳедры, можетъ быть сейчасъ же и печатаемо; то, что предназначается для печати и при ея посредствѣ для продолжительнаго будущаго, должно быть зрѣло обдумано, затѣмъ написано, просмотрѣно, отдѣлано и дополнено ссылками на источники въ примѣчаніяхъ и цитатахъ“. Впрочемъ, въ виду широко выраженнаго съ разныхъ сторонъ желанія, Гумбольдтъ и самъ пришелъ къ мысли о необходимости „составить на основаніи замѣтокъ къ лекціямъ книгу по физической географіи“, и писалъ къ Бергхаузу о желательности обработки географическихъ данныхъ въ цѣляхъ составленія картъ для „Атласа физическаго землевѣдѣнія“. [Такой атласъ былъ впослѣдствіи (въ 1837 г.) дѣйствительно составленъ и изданъ Бергхаузомъ.]

Намѣченная Гумбольдтомъ книга могла появиться однако не скоро. Поѣздка на Уралъ и въ Алтай въ 1829 году, дипломатическое порученіе въ Парижъ, исполненное имъ по возвращеніи изъ Россіи въ 1830 г., обработка данныхъ, собранныхъ по Азіи, трудъ по исторіи открытія и по древнѣйшей картографіи Америки, нѣкоторыя событія того времени, напр., смерть благоволившаго Гумбольдту прусскаго короля Фридриха Вильгельма III, смерть брата, Вильгельма Гумбольдта, и хлопоты по изданію его сочиненій,—всѣ эти и нѣкоторыя другія обстоятельства замедлили выходъ подготовлявшагося труда, получившаго, въ виду его цѣли дать картину міра (неба и земли), названіе „Космосъ“.

Хотя къ изданію 1-го тома этого сочиненія приступлено было еще въ 1834 году, но онъ вышелъ изъ печати только

спустя болѣе десяти лѣтъ, въ 1845 году. Причина тому, помимо указанныхъ выше обстоятельствъ, заключалась, главнымъ образомъ, въ медленности работы автора, который постоянно находилъ что-нибудь требующее передѣлки и, кромѣ того, не довѣряя себѣ, давалъ прочитывать корректурные листы многимъ спеціалистамъ. Второй томъ послѣдовалъ скорѣе за первымъ, въ 1847 году, Оба эти тома выражали собою идею Космоса по-преимуществу; кромѣ научно-популяризаціонной цѣли, авторъ руководился въ нихъ и литературно-художественной, стремясь къ тому, чтобы солидность содержанія соединялась съ изяществомъ формы [1]). Первый томъ долженъ былъ дать картину мірозданія въ его широчайшихъ предѣлахъ, начиная отъ отдаленныхъ небесныхъ пространствъ и кончая—какъ выразился самъ Гумбольдтъ—жизнью мховъ на гранитныхъ скалахъ. Второй томъ имѣлъ болѣе историческое содержаніе; въ немъ говорилось о наслажденіи природой и ея ландшафтами съ древнихъ временъ до новѣйшихъ, и изложена была исторія развитія физическаго міровоззрѣнія въ связи съ общей исторіей человѣческой культуры. Слѣдующіе два тома, 3-ій и 4-ый, вышедшіе въ 1850-мъ и 1858-мъ годахъ, имѣли болѣе спеціальный характеръ; 3-ій былъ посвященъ „небу", составлялъ „уранологическую" или астрономическую часть, 4-ый—землѣ и заключалъ въ себѣ „теллурическую" часть. Часть эта осталась незаконченной, а то, что было еще написано Гумбольдтомъ, вошло въ 5-ый томъ, изданный послѣ смерти автора, въ 1862 г., съ приложеніемъ указателя, Бушманомъ. Наибольшую извѣстность получили первые два тома; всѣ восхищались эрудиціей ихъ автора, его талантомъ комбинировать научныя данныя и

[1]) Нельзя однако сказать, чтобы А. Гумбольдтъ отличался особеннымъ талантомъ литературнаго изложенія; какъ признаютъ и нѣмецкіе его біографы, слогъ его часто тяжелъ, періоды длинны, обиліе эпитетовъ утомительно; другъ Гумбольдта, Араго, упрекалъ его въ томъ, что онъ не умѣетъ писать книгъ и, нагромождая въ нихъ массу фактовъ, отталкиваетъ отъ нихъ читателя.

придавать изложенію привлекательную художественную форму. Широкій интересъ, вызванный „Космосомъ“, доказывается множествомъ его изданій на разныхъ языкахъ. Кромѣ нѣмецкаго изданія, при жизни автора вышли еще три французскихъ, пять англійскихъ (изъ нихъ два американскихъ), два итальянскихъ, голландское, шведское, датское, испанское, венгерское, польское и русское [1]).

Гумбольдтъ умеръ въ возрастѣ 90 лѣтъ. Десять лѣтъ спустя чествовался его юбилей, столѣтіе со дня его рожденія, и по этому поводу состоялось много торжественныхъ собраній ученыхъ академій и обществъ, и появился въ печати рядъ статей, посвященныхъ біографіи покойнаго и оцѣнкѣ его дѣятельности и трудовъ. Самой крупной вышедшей тогда работой была „научная біографія“—„Александръ фонъ-Гумбольдтъ“, составленная при содѣйствіи многихъ ученыхъ, астрономомъ К. Брунсомъ и изданная въ 3-хъ томахъ въ 1872 году. Кромѣ подробнаго изложенія жизни (отчасти на основаніи новыхъ матеріаловъ) и обзора путешествій А. Гумбольдта, здѣсь сдѣлана была и оцѣнка его заслугъ въ различныхъ областяхъ знанія, а отчасти приведены и критическіе отзывы о болѣе крупныхъ его трудахъ. По отношенію къ „Космосу“ указаніе на его достоинства сопровождалось и отмѣткою слабыхъ сторонъ этого труда. Справедливо замѣтилъ А. Дове, что идея Космоса явилась у Гумбольдта еще въ молодые его годы, въ концѣ XVIII вѣка, и что она отражаетъ на себѣ воззрѣнія и стремленія объединяющихъ умовъ конца XVIII-го и первой трети XIX столѣтія. Хотя Гумбольдтъ, не довѣряя своимъ силамъ, широко пользовался знакомствомъ съ передовыми учеными своего времени и умѣлъ извлекать изъ нихъ желательные отвѣты и указанія по разнымъ вопросамъ,

[1]) Космосъ. Опытъ физическаго мірооописанія. Ч. I. Спб. 1848. Ч. II. Москва. 1851. Ч. III. отд. I. М. 1853; отд. II. М. 1857. Переводъ этого сочиненія (и его изданіе) былъ сдѣланъ Н. Г. Фроловымъ, который приложилъ къ нему собственныя пояснительныя примѣчанія. Во 2-мъ изданіи 1-го тома эти примѣчанія были, впрочемъ, выкинуты.

тѣмъ не менѣе, и при такой помощи ему было трудно охватить всѣ новые успѣхи науки, что особенно сказалось въ спеціальныхъ частяхъ его труда. Съ другой стороны, онъ не всегда былъ въ состояніи разстаться съ тѣми научными взглядами, съ которыми свыклось его поколѣніе, и относился скептически къ новымъ научнымъ теоріямъ, появившимся въ концѣ его жизни, напр., къ закону о сохраненіи силы или къ атомистической теоріи химиковъ. Самое противоположеніе неба и земли, проведенное въ „Космосѣ", было основано на представленіяхъ прежняго времени; вскорѣ же послѣ смерти Гумбольдта послѣдовало открытіе спектральнаго анализа, доказавшаго присутствіе на солнцѣ и другихъ небесныхъ тѣлахъ тѣхъ же химическихъ элементовъ, что и на землѣ. Вообще, не прошло и 20—25 лѣтъ послѣ смерти знаменитаго ученаго, какъ во многихъ областяхъ, въ которыхъ онъ работалъ, сдѣланы были такіе успѣхи, которые оставили далеко за собою его „физическое мірооописаніе". Но это—неизбѣжный законъ жизни, особенно жизни новѣйшаго времени съ ея усиленнымъ стремленіемъ итти впередъ во всѣхъ отрасляхъ знанія и его приложеній.

Подводя иноги накопившимся научнымъ даннымъ, Гумбольдтъ, само собою разумѣется, включилъ въ свой „Космосъ" и результаты собственныхъ изученій въ тѣхъ научныхъ областяхъ, въ которыхъ онъ по преимуществу работалъ. Излюбленною же его областью была „физика земли" или физическая географія, вмѣщавшая въ себѣ и географію растеній, и нѣкоторые отдѣлы геологіи. Какъ во время своихъ путешествій, такъ и позже, Гумбольдтъ не переставалъ заниматься относящимися сюда вопросами, разработкѣ которыхъ посвящены многія его сообщенія и статьи, помѣщенныя отчасти во французскихъ и нѣмецкихъ ученыхъ журналахъ, отчасти вошедшія въ его большія сочиненія по Америкѣ и Азіи. Этими работами Гумбольдтъ вносилъ новые методы и идеи въ науку о землѣ и о дѣйствующихъ на ней силахъ, и тѣмъ закладывалъ фундаментъ для зданія сравнительнаго

землевѣдѣнія. Укажемъ, напр., на его работы по распредѣленію на земной поверхности температуръ и на предложенный имъ методъ соединенія на картахъ пунктовъ съ одинаковыми средними температурами (годовыми, лѣтними, зимними) помощью болѣе или менѣе извилистыхъ линій, изотермъ, — методъ, значительно облегчившій сравнительное изученіе странъ въ климатическомъ отношеніи. Имъ собирались также новыя данныя по земному магнетизму, по атмосферному (барометрическому) давленію въ разныхъ широтахъ, по морскимъ теченіямъ, но особенно важны были его сравнительныя наблюденія надъ распространеніемъ растеній, установившія зависимость растительности отъ климатическихъ зонъ и указавшія на аналогіи въ постепенномъ обѣдненіи растительнаго міра отъ экватора къ полюсамъ и отъ подошвы горъ къ ихъ вершинамъ; этими сопоставленіями были положены основы географіи растеній. Новыя идеи были внесены Гумбольдтомъ и въ пониманіе рельефа земной поверхности; имъ былъ предложенъ методъ сравненія горныхъ цѣпей по отношенію между средними высотами вершинъ и переваловъ; имъ было установлено понятіе о средней высотѣ странъ, материковъ, всей земной поверхности, и указанъ способъ ея опредѣленія; онъ обратилъ вниманіе на направленіе горныхъ цѣпей и на (часто) линейное расположеніе вулкановъ, возвышающихся, по его представленію, на трещинахъ земной коры и т. д. Въ этихъ идеяхъ можно, по примѣру Пешеля, видѣть даже главное значеніе Гумбольдта, какъ физико-географа, такъ какъ ими вносились новыя представленія и обобщенія, содѣйствовавшія научному обоснованію излюбленной имъ науки о землѣ.

III.

ПУТЕШЕСТВІЕ НА УРАЛЪ, ВЪ АЛТАЙ И КЪ КАСПІЙСКОМУ МОРЮ.

Переходимъ теперь къ путешествію Гумбольдта на Уралъ, въ Алтай и къ Каспійскому морю, предпринятому имъ въ

1829 году, вмѣстѣ съ профессорами Розе и Эренбергомъ. Въ виду его значенія для исторіи землевѣдѣнія въ Россіи и для успѣховъ въ познаніи внутренней Азіи оно будетъ описано здѣсь болѣе подробно [1]).

О путешествіи въ Азію Гумбольдтъ мечталъ еще въ бытность свою въ Америкѣ. Въ письмѣ, написанномъ имъ, вмѣ-

[1]) При составленіи этой главы мнѣ пришлось воспользоваться довольно большимъ числомъ русскихъ книгъ и статей, изъ коихъ многія остались бы мнѣ неизвѣстными. если бы я не получилъ указанія на нихъ отъ академика В. И. Вернадскаго и отъ г-на завѣдующаго Архивомъ Конференціи Академіи наукъ Б. Л. Модзалевскаго, которымъ я обязанъ еще высылкой мнѣ, для ознакомленія, въ библіотеку Московскаго университета, нѣкоторыхъ матеріаловъ изъ Архива Академіи. Считаю пріятнымъ долгомъ принести публично искреннюю благодарность Владиміру Ивановичу и Борису Львовичу за любезно оказанное ими мнѣ содѣйствіе, равно какъ поблагодарить и Вл. Вл. Богданова, съ своей стороны помогшаго мнѣ здѣсь, въ Москвѣ, въ подысканіи нужной литературы. Я пытался также ознакомиться съ „Дѣломъ“ о путешествіи Гумбольдта на Уралъ и въ Сибирь, имѣющимся въ Архивѣ Горнаго Департамента, но въ пересылкѣ этого „дѣла“ въ Москву, для пользованія имъ въ библіотекѣ университета, мнѣ было отказано „въ виду возможныхъ случайностей при пересылкѣ означенныхъ архивныхъ документовъ“. Не помогло и сдѣланное мною указаніе на нерѣдко происходящую пересылку изъ однѣхъ нашихъ библіотекъ въ другія (для временнаго пользованія въ научныхъ цѣляхъ) древнихъ рукописей, цѣнность которыхъ вообще неизмѣримо выше цѣнности архивнаго „дѣла“, въ бумагахъ котораго,— надо еще прибавить,—не сохранилось ни одного подлиннаго письма Гумбольдта, а только копіи и переводы съ нихъ, да притомъ письма эти (какъ и письма къ Гумбольду министра Канкрина) давно уже изданы за границей. Я могъ только узнать, что „дѣло“ объ Ал. Гумбольдтѣ состоитъ изъ двухъ томовъ; первый (90 листовъ) заключаетъ почти исключительно копіи на нѣмецкомъ языкѣ и переводы писемъ Гумбольдта къ министру Канкрину, отвѣты на нихъ, да еще два письма профессора Розе отъ 1830 и 1831 г.; второй томъ (130 л.) содержитъ въ себѣ переписку съ Гумбольдтомъ по поводу введенія въ Россіи платиновой монеты (переписка эта тоже издана), а затѣмъ— всеподданнѣйшіе доклады о Гумбольдтѣ, объ его снаряженіи, переписку относительно выдачи ему денегъ, копіи съ выданнаго ему открытаго листа и т. под., сравнительно второстепенные документы.

стѣ съ Бонпланомъ, въ Мексикѣ, 21 іюня 1803 г., и адресованномъ Французскому Національному Институту, послѣ сообщенія о собранныхъ ими коллекціяхъ и увѣдомленія, что намѣреніе вернуться черезъ Филиппины, Красное море и Египетъ ими оставлено, и они думаютъ возвратиться ближайшимъ путемъ черезъ Атлантическій океанъ, имѣется въ концѣ слѣдующая оговорка: „Не будучи обременены годами и привыкнувъ къ опасностямъ и ко всякаго рода лишеніямъ, мы не перестаемъ однако обращать наши взоры къ Азіи и къ сосѣднимъ съ нею островамъ. При обладаніи болѣе солидными познаніями и болѣе точными инструментами, мы, можетъ быть, будемъ въ состояніи предпринять когда-нибудь другую экспедицію, планъ которой занимаетъ насъ, какъ соблазнительный сонъ".

Впослѣдствіи Гумбольдтъ неоднократно возвращался къ той же мысли, но разныя обстоятельства все препятствовали ея осуществленію. Въ 1811 году его надежда проникнуть въ отдаленныя части Азіи какъ будто стала оправдываться. Бывшей тогда русскимъ государственнымъ канцлеромъ, графъ Румянцевъ, видѣвшійся съ Гумбольдтомъ еще ранѣе въ Парижѣ, призналъ желательнымъ привлечь знаменитаго путешественника къ участію въ миссіи, проектированной тогда русскимъ правительствомъ въ Тибетъ (черезъ Кашгаръ). Нѣмцу Ренненкампфу, находившемуся на русской службѣ (а впослѣдствіи бывшему оберкаммергеромъ въ Ольденбургѣ), поручено было вступить въ сношенія съ Гумбольдтомъ и передать ему приглашеніе русскаго правительства. Гумбольдтъ изъявилъ согласіе и въ отвѣтномъ письмѣ къ Реннекампфу замѣтилъ, что онъ давно и самъ собирается отправиться въ Азію и подготовляется къ тому (въ это время онъ бралъ уроки персидскаго языка у извѣстныхъ оріенталистовъ Sylvestre de Sacy и André de Nerciat), но что онъ не можетъ оставить Парижъ ранѣе окончанія своего изданія (Путешествія по Америкѣ). Далѣе онъ писалъ: „Цѣлью моего путешествія въ Азію является высокая цѣпь горъ, идущая отъ

истоковъ Инда къ истокамъ Ганга. Я желалъ бы посмотрѣть Тибетъ, но страна эта не главная задача моихъ изслѣдованій. Вѣроятно, я направлюсь кругомъ мыса Доброй Надежды... Я желалъ бы пробыть годъ въ Бенаресѣ; если невозможно попасть въ Бухару или Тибетъ, я могъ бы, начавъ съ полуострова Индіи, побывать на берегахъ Малакки, на о-вахъ Цейлонѣ, Явѣ или Филиппинахъ. Я предпочитаю морской путь въ Индію, такъ какъ, разъ я сяду на корабль, я могу быть увѣреннымъ, что сдѣлаю интересное путешествіе, богатое всякими открытіями. Политическое положеніе Европы укажетъ мнѣ моментъ, когда я могу отправиться, и опредѣлитъ мой ближайшій путь — на Константиполь, Бассору или Бомбей. Такъ какъ моя главная цѣль—Индія и горы Центральной Азіи подъ 35—38° широты, то для меня довольно безразлично, какимъ путемъ я начну экспедицію".

Заявляя затѣмъ, что онъ очень польщенъ оказаннымъ ему въ Петербургѣ вниманіемъ, припоминая, что уже ранѣе графъ Румянцевъ, бывшій тогда министромъ торговли, дѣлалъ ему подобное предложеніе во время своего пребыванія въ Парижѣ, Гумбольдтъ сообщалъ, что онъ охотно приметъ приглашеніе русскаго правительства, если оно будетъ сдѣлано офиціальнымъ путемъ, и если ему будутъ даны „географическія разъясненія о тѣхъ странахъ, которыя желаютъ изслѣдовать". „Я не легко примирюсь—писалъ далѣе Гумбольдтъ—съ оставленіемъ надежды повидать берега Ганга, познакомиться съ климатомъ банановъ и пальмъ. Мнѣ теперь 42 года; я охотно готовъ предпринять экспедицію, которая бы потребовала 7—8 лѣтъ, но, для того чтобы пожертвовать тропическими областями Азіи, нужно, чтобы планъ, который будетъ мнѣ предложенъ, былъ обширнымъ и широкимъ. Кавказъ соблазняетъ меня менѣе, чѣмъ озеро Байкалъ и вулканы полуострова Камчатки. Можно ли проникнуть въ Самаркандъ, въ Кабулъ, въ Кашмиръ? Слѣдуетъ ли разстаться съ надеждой измѣрить высоту Мустага и плоскогорья Шамо? Можно ли найти въ Русской Имперіи человѣка, который, не

слѣдуя обычнымъ путямъ на Тегеранъ, Казвинъ, Гератъ или въ Калькутту, побывалъ бы въ Лассѣ или Тибетѣ? Находится ли Россія въ войнѣ со всѣми народами на ея южной границѣ, и неужели тамъ нельзя производить изысканій иначе какъ при громѣ оружія?" Указавъ затѣмъ на громадные успѣхи, которые могутъ быть достигнуты, благодаря экспедиціи, физической географіей, геологіей, географіей растеній, метеорологіей, теоріей магнетизма, наукой о человѣкѣ, языкознаніемъ и т. д., Гумбольдтъ продолжалъ: „Чтобы охватить сразу все пространство моихъ операцій, я желалъ бы получить позволеніе на проѣздъ поперекъ всей Азіи подъ 58—60° широты, черезъ Екатеринбургъ, Тобольскъ, Енисейскъ, Якутскъ, до вулкановъ Камчатки и до береговъ Тихаго океана. Въ виду уклона поверхности къ сѣверу, можно будетъ видѣть на этомъ пути всѣ болѣе юныя геологическія формаціи; возвращаться потомъ на западъ пришлось бы подъ 48° широты, къ озеру Байкалу, чтобы отдаться затѣмъ изысканіямъ, которыя должны начаться къ югу отъ этой параллели и занять отъ четырехъ до пяти лѣтъ. Эти путешествія не будутъ, вѣроятно, стоить очень дорого, хотя придется пользоваться наиболѣе совершенными инструментами, если даже и небольшихъ размѣровъ. Мое желаніе—чтобы большинство ученыхъ въ экспедиціи были русскіе; они будутъ бодрѣе переносить лишенія и не станутъ такъ сильно стремиться обратно. Я не знаю ни слова по-русски, но я сдѣлаюсь русскимъ, какъ я сдѣлался испанцемъ. Все, за что я берусь, я исполняю съ энтузіазмомъ". Въ заключеніе Гумбольдтъ увѣдомлялъ, что онъ едвали будетъ въ состояніи явиться въ Петербургъ ранѣе зимы 1814 года. Такая отсрочка, объяснялъ онъ, не принесетъ вреда дѣлу, тѣмъ болѣе, что потребуется болѣе года для изготовленія физическихъ и астрономическихъ инструментовъ — въ Парижѣ, Лондонѣ, Мюнхенѣ, и нужно также не мало времени для организаціи экспедиціи, приглашенія ученыхъ и художниковъ и полученія нужныхъ свѣдѣній на южныхъ

границахъ Имперіи относительно возможности проникновенія далѣе къ югу.

Не извѣстно, были ли по поводу этого проекта еще какія сношенія у Гумбольдта съ русскимъ правительствомъ, но война, начавшаяся между Франціей и Россіей въ 1812 году, заставила отложить надолго всякую надежду на осуществленіе намѣченнаго путешествія. Гумбольдтъ, однако, не оставлялъ своей мечты и собиралъ между прочимъ данныя о горахъ Индіи, о высотѣ ихъ вершинъ и положеніи на ихъ склонахъ снѣговой линіи. Въ 1816-мъ и слѣдующихъ годахъ имъ было напечатано нѣсколько мемуаровъ на эти темы въ ученыхъ журналахъ. Осенью 1818 г. Гумбольдтъ находился въ Аахенѣ, куда онъ былъ вызванъ прусскимъ королемъ, желавшимъ имѣть его при себѣ во время происходившаго тогда въ Аахенѣ дипломатическаго конгресса. Вмѣстѣ съ королемъ въ конгрессѣ принималъ участіе и прусскій канцлеръ, графъ Гарденбергъ, давно знавшій Гумбольдта и благоволившій къ нему не менѣе короля. Гумбольдтъ рѣшился обратиться къ нему съ просьбой, сперва словесной, а затѣмъ, по предложенію Гарденберга, и письменной, о правительственной субсидіи на путешествіе въ Индію. Свою просьбу Гумбольдтъ началъ съ заявленія, что это—первая просьба съ его стороны въ теченіе 25 лѣтъ, съ тѣхъ поръ, какъ онъ имѣетъ честь пользоваться довѣріемъ со стороны его свѣтлости. Просьбу эту онъ позволяетъ себѣ высказать тѣмъ свободнѣе, что она касается не личныхъ выгодъ, а важныхъ научныхъ цѣлей, и требуетъ съ его стороны жертвъ, подвергающихъ опасности его здоровье и жизнь.

„Пятилѣтнее путешествіе по тропическимъ странамъ Новаго материка,—писалъ онъ далѣе,—истощило мои средства, но не мои силы. Я твердо рѣшился снова оставить Европу и предпринять путешествіе кругомъ мыса Доброй Надежды къ полуострову Индіи и индійскому архипелагу, имѣющее потребовать 4—5 лѣтъ. Его Королевское Величество и Ваша Свѣтлость неоднократно обѣщали мнѣ, при первомъ пребы-

ваніи въ Парижѣ и Лондонѣ, ассигновать средства, необходимыя для такого предпріятія. Вы возбудили во мнѣ надежду, что государство не остановится передъ пожертвованіемъ на эту цѣль, приблизительно въ размѣрахъ, въ какихъ это было сдѣлано ранѣе мною, изъ моихъ собственныхъ средствъ. Послѣ побѣдоносно законченныхъ войнъ, послѣ расширенія границъ государства, послѣ достигнутой оружіемъ славы, возвеличившей эту эпоху, остаются еще открытыми пути къ искусствамъ мира, также не безславные. О томъ, къ чему я стремлюсь, Ваша Свѣтлость не должны судить на основаніи того, что мною уже сдѣлано. Неустанное занятіе наукой расширило мои взгляды. Желаніе обогатить королевскіе кабинеты и засвидѣтельствовать государству, которому я предлагаю мои силы, мое глубокое чувство благодарности, будетъ для меня новымъ стимуломъ къ дѣятельности. Принцъ-регентъ Великобританіи, запрошенный лично нашимъ королемъ въ 1814 г., возобновилъ передъ мной увѣренія въ его покровительствѣ. Затрудненія, которыя могла бы поставить на моемъ пути англійская Остиндская компанія, почти совершенно устранены моими связями съ ея директорами, которые держатъ себя весьма независимо отъ министерства, а ко мнѣ относятся съ особымъ благорасположеніемъ. Министръ индійскаго департамента, г. Каннингъ, мой личный другъ. Для полнаго обезпеченія моего предпріятія мнѣ нужно только благосклонное предстательство Вашей Свѣтлости для испрошенія мнѣ у короля

> ежегоднаго пособія въ размѣрѣ десяти-двѣнадцати тысячъ талеровъ на четыре или пять лѣтъ, и предоставленія мнѣ астрономическихъ и физическихъ инструментовъ, которые послѣ моего возвращенія или моей смерти въ Индіи имѣютъ быть сданы, какъ государственная собственность, королевскому инженерному корпусу.

Жизнь въ азіатскихъ колоніяхъ много дороже, чѣмъ въ американскихъ. За пять лѣтъ моего перваго путешествія я

затратилъ 52000 тал. изъ моихъ личныхъ средствъ [1]), не считая расходовъ, понесенныхъ мною при изданіи моихъ сочиненій, стоимость печати и гравюръ которыхъ составила 180000 тал. Одинъ только переѣздъ въ Остиндію съ двумя помощниками, однимъ ботаникомъ, другимъ зоологомъ, обойдется въ 600—700 фун. стерл. Д-ру Buchanan'у, отправленному недавно въ путешествіе остиндской компаніей, потребовалось давать ежемѣсячно 1500 рупій (по $2^1/_2$ шил.). Время моего отправленія должно опредѣлиться окончаніемъ изданія моего путешествія, черезъ 14—15 мѣсяцевъ. Я вынужденъ нынѣ ходатайствовать предъ Вашей Свѣтлостью объ испрошеніи королевскаго рѣшенія для того, что если эта надежда не оправдается, я могъ бы располагать временемъ, чтобы съ помощью моихъ частныхъ силъ и съ разрѣшенія короля использовать условія, представляющіяся при современномъ культурномъ состояніи Европы трудящемуся ученому. Аахенъ, 18 окт. 1918. А. ф. Гумбольдтъ".

Неизвѣстно, на что намекалъ Гумбольдтъ послѣдними строками своего письма, но его просьба, во всякомъ случаѣ, была услышана. Уже на слѣдующій день послѣдовалъ такой ордеръ короля: „Государственный канцлеръ князь фонъ-Гарденбергъ представилъ мнѣ мемуаръ, который Вы передали ему въ виду предполагаемаго Вами путешествія на Индійскій полуостровъ и Индійскій архипелагъ [2]). Своими предыдущими путешествіями въ Южную Америку и прекрасными сочиненіями, составляющими ихъ плоды, Вы пріобрѣли себѣ славу, которая Вамъ и Вашему отечеству приноситъ честь, а наукѣ большую пользу, и я не сомнѣваюсь, что то же будетъ и съ Вашимъ новымъ планомъ путешествія. Поэтому я охотно предоставляю Вамъ на выполненіе его ежегодное пособіе въ 12000 тал. золотомъ на четыре или пять

[1]) Приведенная сумма превышаетъ показанную на тотъ же предметъ Гумбольдтомъ въ его дневникахъ приблизительно на $^1/_3$.

[2]) Подъ „мемуаромъ" слѣдуетъ разумѣть, вѣроятно, печатную статью Гумбольдта о горахъ Индіи.

лѣтъ, со дня вашего отъѣзда, равно какъ астрономическіе и физическіе инструменты, которые однако остаются государственной собственностью и по окончаніи Вашего путешествія должны быть сданы туда, куда я укажу. Мнѣ будетъ также пріятно, если Вы, какъ знатокъ науки, постараетесь объ обогащеніи принадлежащихъ государству кабинетовъ, и я буду живо интересоваться успѣхами Вашего научнаго стремленія. Аахенъ, 19 окт. 1818. (Подписано) Фридрихъ Вильгельмъ".

На этотъ разъ Гумбольдтъ могъ считать себя удовлетвореннымъ. Черезъ полгода, въ маѣ 1819 года было ему отпущено, при посредствѣ банкирскаго дома Мендельсона въ Парижѣ, 12000 тал. на покупку физическихъ и астрономическихъ инструментовъ, картъ и книгъ, причемъ Гумбольдтъ былъ поставленъ въ извѣстность, что хотя инструменты, по окончаніи экспедиціи, должны быть возвращены, однако король не связываетъ съ этимъ отяготительнаго обязательства. Такъ какъ при путешествіяхъ инструменты могутъ ломаться, теряться и портиться, то нельзя требовать возвращенія ихъ въ полномъ числѣ и цѣлости; они могутъ быть переданы въ томъ видѣ, въ какомъ окажутся налицо. Одновременно Гумбольдтъ сталъ пріискивать себѣ помощниковъ, въ числѣ коихъ былъ намѣченъ полковникъ Бейеръ, извѣстный топографъ, впослѣдствіи генералъ-лейтенантъ и президентъ Кор. Прусскаго Геодезическаго Института. Тѣмъ не менѣе, и на этотъ разъ предпріятіе почему-то не осуществилось, можетъ быть, какъ предполагалъ біографъ Гумбольдта, Левенбергъ, вслѣдствіе затрудненій, возникшихъ со стороны англійской Остиндской компаніи.

Прошло еще восемь лѣтъ. Въ началѣ 1827-го года Гумбольдтъ, по желанію короля Фридриха Вильгельма III, переселился изъ Парижа въ Берлинъ. Здѣсь, въ августѣ того же года, онъ получилъ письмо отъ русскаго министра финансовъ (впослѣдствіи графа) Канкрина, съ запросомъ относительно платины, незадолго до того (въ 1822 г.) найденной на

Уралѣ [1]). Въ то время еще нельзя было предугадать важнаго значенія, которое получила платина впослѣдствіи, въ связи съ развитіемъ химіи и химической промышленности. Тогда думали использовать этотъ тяжелый, но мало куда пригодный металлъ для изготовленія изъ него монеты (какъ это

[1]) Канкринъ (Georg von Kankrin, а по-русски Егоръ Францевичъ) былъ уроженецъ Ганау (въ Гессенѣ), гдѣ и получилъ среднее образованіе, а затѣмъ слушалъ лекціи въ Гиссенскомъ и Марбургскомъ университетахъ. Отецъ его, изъ дворянъ, былъ техникъ и переселился въ Россію по вызову правительства Екатерины II, для завѣдыванія соляными заводами въ Старой Руссѣ; сынъ пріѣхалъ къ нему только въ 1797 г., въ возрастѣ 23 лѣтъ. Первое время молодому человѣку въ Россіи не везло, тѣмъ болѣе, что отецъ не склоненъ былъ, повидимому, ему помогать. Первымъ покровителемъ его сталъ гр. Остерманъ, которому мололой Канкринъ подалъ записку о развитіи овцеводства въ Россіи; благодаря протекціи Остермана, Канкринъ былъ назначенъ помощникомъ своего отца по соляному дѣлу въ Старой Руссѣ, а въ 1803—инспекторомъ нѣмецкихъ колоній Петербургской губ. Въ 1809 г. Канкринъ напечаталъ брошюру: „Fragmente über die Kriegskunst“ (Отрывки о военномъ искусствѣ) и составилъ записку (рукописную) о продовольствіи войскъ, поданныя имъ генераламъ-нѣмцамъ Пфулю и Вольцогену. Тѣ рекомендовали его Барклай-де-Толли, и въ 1811 г. Канкринъ, съ производствомъ въ дѣйст. ст. совѣтники, былъ назначенъ помощникомъ генералъ-провіантмейстера, а въ 1812 г. генералъ-интендантомъ 1-ой арміи. Успѣшное исполненіе этихъ обязанностей вызвало назначеніе его въ 1813 г. ген.-интендантомъ всей дѣйствующей арміи. Ему пришлось организовать продовольствіе войскъ за границей, а затѣмъ производить расчеты съ союзными государствами и съ Франціей, причемъ ему удалось добиться пониженія представленныхъ счетовъ. По окончаніи войны онъ былъ произведенъ въ генералъ-лейтенанты и состоялъ нѣкоторое время при штабѣ арміи, но частыя расхожденія во взглядахъ съ начальствующими лицами побудили его въ 1820 г. оставить службу по интендантству и занять мѣсто члена военнаго совѣта. Въ это время имъ былъ напечатанъ (анонимно) за границей мемуаръ „Weltreichtum, Nationalreichtum und Staatswirthschaft“. Münch. 1821 (Міровое богатство, національное богатство и государственное хозяйство), а въ Петербургѣ книга „Ueber die Militär-Oekonomie im Frieden und Kriege“. Спб. 1820—23 (О военной экономіи въ мирное и военное время). Повидимому, эти труды обратили на себя

было испробовано ранѣе въ Южной Америкѣ, въ Колумбіи, гдѣ тоже сдѣланы были находки этого металла). Несмотря на трудности, съ которыми пришлось бороться на первыхъ порахъ техникѣ, петербургскій монетный дворъ изготовилъ платиновыя монеты требуемаго вѣса, но возникъ вопросъ

вниманіе государя Александра I, который въ 1823 г. призвалъ К-на на постъ министра финансовъ. На этомъ посту К. оставался 21 годъ, до 1844 года. Какъ министръ, Канкринъ не заявилъ себя какими-либо радикальными реформами, но онъ значительно упорядочилъ русскіе финансы, проявлялъ бережливость и стремленіе къ большой отчетности и содѣйствовалъ упроченію рус. госуд. кредита, несмотря на бывшія въ то время войны, польское возстаніе и т. д. При немъ была произведена извѣстная денежная реформа 1839—43 г., по которой скопившіяся въ большомъ числѣ ассигнаціи были фиксированы въ серебряной единицѣ путемъ девальваціи (3 р. 50 к. асс. были объявлены = 1 р. сер.). Канкрину обязаны повышеніемъ таможенные тарифы, чѣмъ между прочимъ былъ вызванъ ростъ у насъ сахарнаго производства; имъ были введены многія улучшенія въ торговое законодательство, въ горное и лѣсное дѣло, основанъ Технологическій институтъ, стали устраиваться промышленныя выставки, учрежденъ мануфактурный совѣтъ и т. д. Въ 1829 г. послѣ удачно законченныхъ войнъ съ Турціей и Персіей, Канкринъ былъ возведенъ въ графское достоинство. Въ 1844 г. разстроенное здоровье заставило его выйти въ отставку; скончался онъ въ 1845 г. въ Парижѣ, гдѣ, незадолго до смерти, имъ былъ написанъ трудъ „Oekonomie der menschlichen Gesellschaften und das Finanzwesen, von einem ehemaligen Finanzminister“ (Stettin, 1845). Русское изданіе его появилось только въ 1894 г., подъ заглавіемъ „Графъ Канкринъ и его очерки политической экономіи и финансіи“ (съ портретомъ Канкрина); издатель восхищается этимъ сочиненіемъ, которое, однако, уже въ то время заключало въ себѣ много отжившаго и примитивнаго, напр., въ главахъ о банкахъ, сберегательныхъ кассахъ, несвободномъ трудѣ, государственномъ контролѣ и т. д. — Что касается платины, то впервые этотъ металлъ былъ открытъ на р. Пинто въ Перу въ 1736 г., а затѣмъ его находили въ Бразиліи, Гренадѣ, на Санъ-Доминго, Борнео, въ видѣ маленькихъ плоскихъ зеренъ въ пескѣ, вмѣстѣ съ золотомъ. На Уралѣ платина была открыта впервые въ 1819 г., но только въ 1822 г. она была признана за таковую. Позже ее стали находить почти во всѣхъ серебряныхъ рудахъ, но лишь въ малыхъ количествахъ.

объ установленіи цѣнности этого металла по отношенію къ серебру, такъ какъ опредѣленныхъ торговыхъ цѣнъ на платину въ то время еще не было. Канкринъ поэтому и обратился къ Гумбольдту, какъ извѣстному натуралисту, съ просьбой сообщить свои соображенія по указанному вопросу. Гумбольдтъ отвѣтилъ обстоятельнымъ письмомъ, въ которомъ изъявлялъ свою полную готовность посильно содѣйствовать разъясненію вопроса, тѣмъ болѣе, что ему уже ранѣе приходилось отвѣчать на аналогичный запросъ испанскаго правительства. Онъ выступилъ рѣшительнымъ противникомъ платиновой монеты, которая, по его мнѣнію, не можетъ сохранить постоянно одинаковой цѣнности по отношенію къ золоту и серебру. Отвѣтъ Гумбольдта вызвалъ новое письмо министра, и такъ завязалась переписка, въ результатѣ которой и состоялось путешествіе Гумбольдта въ Азію [1]).

Началось съ косвеннаго замѣчанія Канкрина въ одномъ изъ его писемъ, гдѣ онъ, сообщая, что платина добывается, главнымъ образомъ, въ двухъ мѣстахъ по ту сторону Урала, прибавилъ, „который (т.-е. Уралъ), несомнѣнно, заслуживалъ бы посѣщенія его крупнымъ естествоиспытателемъ". Съ своей стороны, Гумбольдтъ, въ отвѣтномъ письмѣ, въ которомъ онъ приводилъ данныя объ ежегодно добываемомъ на всей землѣ количествѣ золота и серебра, объ относительной цѣнности этихъ металловъ и о трудности конкурировать съ ними платинѣ, прибавилъ, между прочимъ, въ Post-scriptum'ѣ:

---

[1]) Переписка эта, въ значительной ея долѣ, была опубликована ко времени столѣтняго юбилея Гумбольдта въ 1869 г., подъ заглавіемъ: „Im Ural und Altai. Briefwechsel zwischen Alexander von Humboldt und Graf Georg von Cancrin, aus den Jahren 1827—1832". Leipzig. 1869. Всего помѣщено 43 письма съ дополненіями и примѣчаніями къ нимъ. Изданіе это состоялось съ разрѣшенія министра финансовъ Рейтерна, стараніями д-ра Шнейдера (къ которому перешли автографы Гумбольдта) и г. Руссова, чиновника мин. финансовъ, въ архивѣ котораго имѣлись копіи писемъ Гумбольдта и гр. Канкрина.

„Мое горячее желаніе—засвидѣтельствовать Вамъ свое почтеніе въ самой Россіи. Уралъ и—скоро, конечно, тоже русскій—Араратъ, даже озеро Байкалъ, мелькаютъ передъ моими глазами, какъ милыя картины". Выраженіе „скоро, конечно, русскій Араратъ" объясняется тѣмъ, что тогда Россія вела войну съ Персіей и съ Турціей. О своихъ сношеніяхъ съ Гумбольдтомъ Канкринъ доложилъ государю Николаю I, и въ письмѣ отъ 5/17 декабря 1827 сообщилъ Гумбольдту, что государь выразилъ желаніе, чтобы ученая поѣздка въ восточную Россію состоялась, „въ виду большой пользы, которая можетъ отъ того послѣдовать для науки и государства". Канкринъ предлагалъ поэтому Гумбольдту заявить о своихъ условіяхъ, особенно денежныхъ, замѣтивъ, что императоръ, конечно, не откажетъ въ щедромъ отпускѣ суммъ на такую важную и трудную цѣль. Наиболѣе желательнымъ предметомъ изученія Канкринъ выставлялъ Уралъ, затѣмъ „Колыванскія рудныя горы". „Очень интересенъ также,—писалъ онъ,—Араратъ, и не менѣе—сибирскія горы и Байкалъ, но послѣднія находятся уже въ бо́льшемъ отдаленіи". Къ этому Канкринъ присоединилъ рядъ практическихъ замѣчаній относительно условій путешествія по Россіи.

Въ своемъ отвѣтѣ Гумбольдтъ заявилъ, что онъ не въ состояніи будетъ двинуться ранѣе весны 1829 года, что онъ желалъ бы посѣтить Уралъ и Тобольскъ, что онъ имѣетъ въ виду взять съ собою извѣстнаго химика и минералога, молодого профессора Г. Розе, и что онъ можетъ затратить только извѣстную сумму на проѣздъ отъ Берлина до Петербурга и обратно, а дальнѣйшіе расходы по путешествію онъ проситъ принять на себя русское правительство. Въ другомъ своемъ письмѣ Гумбольдтъ, возвращаясь къ вопросу о расходахъ, писалъ: „Все, что я унаслѣдовалъ (100,000 пр. тал.), я истратилъ, и такъ какъ я употребилъ эти средства на научныя цѣли, то я высказываю это, не опасаясь порицанія. Король, при которомъ я имѣю только личное положеніе, платитъ мнѣ ежегодно 5000 тал., щедрѣе, чѣмъ этого я заслуживалъ бы'

какъ ученый, и, въ нѣкоторыхъ административныхъ дѣлахъ, какъ лицо, дающее совѣты. Такъ какъ я довольно неискусенъ въ моемъ хозяйствѣ и притомъ охотно поддерживаю молодыхъ учащихся, то до настоящаго времени мнѣ приходится тратить нѣсколько болѣе того, что я ежегодно имѣю; поэтому я долженъ желать, чтобы воды Иртыша, если я благополучно возвращусь сюда или въ Парижъ, не испортили моего положенія и не ввергли бы меня въ серьезныя денежныя затрудненія. Я желалъ бы, чтобы мои расходы не превысили 2500—3000 тал., необходимыхъ на проѣздъ изъ Берлина въ Петербургъ, пребываніе тамъ и возвращеніе обратно".

Желанія эти были высказаны въ письмѣ отъ 10 января н. с. 1829, а уже отъ 18/30 января послѣдовало извѣщеніе Канкрина о переводѣ въ Берлинъ 1200 дукатовъ (червонцевъ) на проѣздъ въ Петербургъ и обратно, и о томъ, что по пріѣздѣ Гумбольдта въ Петербургъ ему будетъ вручено на ближайшіе расходы 10000 рублей ассигнаціями, половина предоставляемой ему суммы—20 т. рублей. Далѣе Канкринъ сообщалъ, что для путешествія заказаны два экипажа, четвероместная коляска съ закрывающимся верхомъ и бричка на рессорахъ для инструментовъ и багажа, что Гумбольдта будетъ сопровождать горный чиновникъ, говорящій по-нѣмецки или по-французски, и курьеръ, тоже говорящій, по возможности, по-нѣмецки, или, съ высочайшаго разрѣшенія, фельдъегерь. Для коляски потребуется 6 лошадей, для брички 4, для чиновника 3, для курьера 2. Плата за почтовыхъ лошадей, на водку ямщикамъ и расходъ на починку экипажей будетъ производиться чиновникомъ, которому для этого отпускаются особыя средства, и путешественникамъ не придется объ этомъ заботиться. Рѣшеніе, въ какомъ направленіи и съ какими цѣлями имѣетъ быть предпринято путешествіе, зависитъ вполнѣ отъ Гумбольдта. Желаніе правительства заключается единственно въ томъ, чтобы содѣйствовать наукѣ, и, поскольку это окажется возможнымъ, принести

тѣмъ пользу промышленности Россіи, особенно горному дѣлу. О содѣйствіи цѣлямъ экспедиціи будетъ сообщено всѣмъ губернаторамъ, вице-губернаторамъ и горнымъ начальникамъ; послѣдніе будутъ отводить членамъ экспедиціи помѣщеніе, а въ случаяхъ желательныхъ развѣдокъ—отряжать офицеровъ и рабочихъ на средства казны. Когда Гумбольдтъ опредѣлитъ ближе свой маршрутъ, можетъ быть составлена записка о томъ, что̀ въ каждомъ мѣстѣ имѣется особо интереснаго, а также сообщены и другія необходимыя указанія. Не имѣется никакихъ препятствій къ собиранію Гумбольдтомъ минераловъ и другихъ рѣдкостей, и отъ него одного зависитъ распоряженіе ими.

Гумбольдту оставалось только благодарить за предложенныя условія, относительно которыхъ онъ призналъ, что едва ли какое другое правительство въ Европѣ отнеслось бы съ большей щедростью и внимательностью къ ученому путешественнику. Онъ обратился только съ просьбой разрѣшить ему взять съ собой, кромѣ профессора Розе и служителя-егеря, еще зоолога-ботаника, профессора Эренберга („уже посѣтившаго Палестину, Нубію и Абиссинію“, „обогатившаго берлинскіе музеи цѣнными коллекціями“ и „который можетъ оказывать и врачебную помощь“); это было немедленно разрѣшено. Гумбольдтъ писалъ Канкрину, что прусскій король вполнѣ одобрилъ предпринимаемое имъ путешествіе, пожаловалъ ему чинъ дѣйствительнаго тайнаго совѣтника („mit dem Prädicate Excellenz“) и обѣщалъ дать рекомендательныя письма въ Петербургъ, къ членамъ императорской фамиліи. Сообщалъ также Гумбольдтъ, что онъ получилъ предложенія отъ многихъ лицъ изъ Россіи—сопровождать его въ путешествіи, но такъ какъ эти лица ему совершенно неизвѣстны, то онъ отвѣчалъ имъ, что всѣ распоряженія относительно путешествія зависятъ исключительно отъ министра финансовъ.

12 апрѣля н. ст. 1829 г. Гумбольдтъ, съ профессорами Эренбергомъ и Розе и служителемъ Зейфертомъ, выѣхалъ изъ

Берлина въ двухъ экипажахъ, направляясь въ Кенигсбергъ [1]). Такъ какъ начиналась весна, то уже въ предѣлахъ Пруссіи, въ низовьяхъ Вислы, путь былъ мѣстами затруднителенъ, а по ту сторону русской границы еще болѣе труднымъ. Гумбольдтъ хотѣлъ сначала выѣхать въ началѣ мая, но ему пришлось ускорить свой отъѣздъ въ виду полученнаго извѣстія, что императоръ Николай, желавшій его видѣть, имѣетъ скоро уѣхать для коронованія въ Варшаву. Путь шелъ на Кёнигсбергъ, Мемель, Полангенъ, Митаву, Ригу, Валкъ, Дерптъ, Нарву. Предположено было остановиться на нѣкоторое время, для осмотра научныхъ коллекцій, только въ Кёнигсбергѣ и Дерптѣ, но ледоходъ и разливы рѣкъ заставили потерять еще нѣсколько лишнихъ дней. Въ нѣкоторыхъ топкихъ мѣстахъ приходилось перетаскивать экипажи при помощи крестьянъ, и семнадцать разъ понадобилось переѣзжать черезъ рѣки на паромахъ и баркахъ. Такимъ образомъ, при всѣхъ стараніяхъ удалось прибыть въ Петербургъ только 1-го мая (18 апр. ст. ст.) въ 2 часа дня. Путешественники остановились въ домѣ прусскаго посольства, на Гагаринской улицѣ; посолъ, генералъ-лейтенантъ баронъ фонъ-Шёлеръ, знавшій Гумбольдта еще въ Берлинѣ, выслалъ заранѣе ему навстрѣчу, въ Ригу, курьера, для содѣйствія скорѣйшему проѣзду.

Въ Петербургѣ путешественники провели 19 дней, причемъ Гумбольдтъ имѣлъ большой успѣхъ при Дворѣ. Въ письмѣ къ брату Вильгельму, отъ 10 мая, онъ сообщалъ между прочимъ:

---

[1]) Экипажи эти принадлежали Гумбольдту. Въ Петербургѣ путешественникамъ были предложены другіе, казенные экипажи, работы извѣстнаго мастера Іохима, такой прочной работы, что они выдержали путь въ 14000 верстъ почти безъ всякой починки. Своими собственными экипажами Гумбольдтъ воспользовался снова только на обратномъ пути изъ Петербурга въ Берлинъ. Много мѣста, по словамъ Розе, потребовали инструменты (физическіе и астрономическіе), книги и приспособленія для химическихъ опытовъ и естественно-историческихъ коллекцій.

„Мои успѣхи въ обществѣ неописуемы. Все вокругъ меня въ постоянномъ движеніи; нельзя представить себѣ большаго вниманія и болѣе благороднаго гостепріимства. Почти всѣ эти дни я обѣдалъ съ императорской фамиліей, въ тѣсномъ кругу (на четыре куверта), и всѣ вечера проводилъ у императрицы въ самой любезнѣйшей непринужденности. Наслѣдникъ вынужденъ былъ устроить для меня особый обѣдъ „для того, чтобы онъ помнилъ потомъ о немъ". Юному принцу было приказано выпросить у меня мое изображеніе съ оригинала, имѣющее быть исполненнымъ Saczzollo (?). Военный министръ Чернышевъ (Czreitszef) прислалъ мнѣ изъ генеральнаго штаба собраніе гравированныхъ тамъ картъ. Экипажи, приготовленные для меня, очень красивы, и стоятъ каждый 1200 тал." Кромѣ лицъ императорской фамиліи, Гумбольдтъ видѣлся въ Петербургѣ съ нѣкоторыми представителями петербургскаго общества, преимущественно изъ офиціальнаго міра, и осматривалъ разныя учрежденія столицы. Въ полуофиціальномъ отчетѣ объ его путешествіи по Россіи, помѣщенномъ въ „Горномъ Журналѣ" за 1830 г. Ч. II, гл. 5, такъ сказано объ этомъ пребываніи путешественника въ Петербургѣ: „Осыпанный благоволеніемъ Государя Императора и всей Императорской Фамиліи, испытавъ всевозможныя ласки, вниманіе и уваженіе вельможъ и первыхъ сановниковъ, Г. Ф. Гумбольдтъ, во время краткаго своего пребыванія въ С.-Петербургѣ, открывъ двери своего кабинета для всѣхъ желавшихъ его видѣть и съ нимъ бесѣдовать, осмотрѣлъ примѣчательныя заведенія сей столицы и производилъ астрономическія, барометрическія и магнетическія наблюденія".

29 апрѣля (ст. ст.) Гумбольдтъ присутствовалъ на ординарномъ засѣданіи Императорской Академіи наукъ въ качествѣ ея почетнаго члена. Онъ избранъ былъ 11 февраля 1818 года, черезъ мѣсяцъ послѣ назначенія президентомъ академіи С. С. Уварова (и вѣроятно по его иниціативѣ), какъ „извѣстный ученостью и заслугами", по предложенію академиковъ Озерецковскаго (медика и натуралиста), Фуса (мате-

матика), Петрова (физика) и Шерера (химика). Послѣ того, въ изданіи академіи наукъ 1823 года была помѣщена статья Гумбольдта „О физіогномикѣ растеній“, въ переводѣ академика Савостьянова. Въ 1829 г. въ засѣданіи 11 февраля, было доведено до свѣдѣнія академіи о предстоявшемъ пріѣздѣ въ Россію „барона“ Ал. Гумбольдта, а въ засѣданіи 22 апрѣля было заявлено, что Гумбольдтъ прибылъ въ Петербургъ; тогда же было постановлено пригласить его на слѣдующее засѣданіе, которое было назначено на 29 апрѣля. Въ протоколѣ этого засѣданія такъ описывается посѣщеніе Гумбольдта [1]): „§ 213. По приглашенію Академіи, препровожденному Ал. Гумбольдту, этотъ знаменитый ученый, въ сопровожденіи гг. профессоровъ Эренберга и Розе, прибылъ для присутствія въ сегодняшнемъ засѣданіи, переправившись черезъ рѣку, несмотря на ледоходъ, почти сплошь покрывшій ее отъ одного берега до другого. Ему предоставлено было кресло рядомъ съ г. вице-президентомъ, а его спутники заняли мѣста между Парротомъ и Купферомъ. § 214. Вице-президентъ передалъ Гумбольдту: Recueils des Actes de 1826—27, медали юбилейныя: серебряную и бронзовую, и дипломъ почетнаго члена академіи [2]). § 229. По окончаніи засѣданія

[1]) См. „Историч. очеркъ Главной Физической Обсерваторіи за 50 лѣтъ ея дѣятельности. 1849—1899 гг.“, составилъ директоръ обсерваторіи акад. *М. Рыкачевъ* Ч. I. Спб. 1899, стр. 39—40. Приведено извлеченіе изъ протокола зас. 29 апрѣля 1829 г.

[2]) Ранѣе чѣмъ „Bulletins“ (начавшіеся съ сороковыхъ годовъ) Академіей издавался ежегодно томъ „Recueil des Actes de la séance publique de l'Acad. Imp. des sciences de St.-Pétersburg, tenue le 29 Dec.“; въ „Recueil“ помѣщались: составъ академіи, годичный отчетъ, рѣчи, а иногда и отчеты о путешествіяхъ академиковъ.—Юбилейныя медали были выбиты по случаю столѣтняго юбилея академіи, праздновавшагося 29 декабря 1826 года.—Подъ „вице-президентомъ“ академіи слѣдуетъ разумѣть академика Шторха, который назначенъ былъ замѣстителемъ президента на время отсутствія президента С. С. Уварова, получившаго, по болѣзни, въ 1828 году отпускъ на 18 мѣсяцевъ, для пребыванія въ своихъ южнорусскихъ имѣніяхъ (и въ Порѣчьѣ). — Дипломъ Гумбольдту былъ напечатанъ на пергаментѣ,

А. Гумбольдтъ, попросивъ слова, предложилъ академіи построить на подходящемъ мѣстѣ павильонъ, приспособленный для производства постоянныхъ магнитныхъ наблюденій, а именно для наблюденій надъ замѣчаемыми по временамъ неправильностями въ суточномъ ходѣ магнитнаго склоненія, показываемаго намагниченною стрѣлкою. Онъ поясняетъ въ своей рѣчи, какихъ важныхъ результатовъ для теоріи земного магнетизма можно ожидать отъ такихъ наблюденій. Извѣстно, что суточныя перемѣны въ положеніи горизонтальной стрѣлки зависятъ отъ солнца, но когда оно скрывается подъ горизонтомъ, замѣчаютъ иногда неправильныя движенія, которыя зависятъ, вѣроятно, отъ возмущеній внутри земного шара. Если это такъ, понятно, что въ тѣхъ случаяхъ, когда пертурбаціи внутри земли происходятъ въ мѣстахъ, значительно удаленныхъ отъ центра, вліяніе ихъ на стрѣлки не будетъ одинаковымъ на всѣхъ пунктахъ земной поверхности; оно будетъ значительнѣе въ тѣхъ точкахъ, которыя находятся на вертикальныхъ линіяхъ надъ мѣстами возмущеній, нежели на окружающихъ ихъ мѣстностяхъ, что возможно будетъ обнаружить соотвѣтственными наблюденіями, произведенными въ пунктахъ, занимающихъ весьма различныя положенія, напр., въ Парижѣ, Берлинѣ, С.-Петербургѣ и Казани. Такъ какъ такія наблюденія слѣдуетъ производить ежечасно, а если возможно, то и чаще, то необходимо впередъ условиться, въ какіе именно дни зимою будутъ наблюдать положеніе стрѣлки одновременно во всѣхъ упомянутыхъ мѣстахъ, а также въ Фрейбергѣ.

Академія вполнѣ одобрила это предложеніе своего почетнаго члена; академикъ Купферъ и адъюнктъ Ленцъ изъявили

снабженъ печатью и помѣщенъ въ серебряный позолоченный футляръ—„отличіе, которое нѣкогда было оказано Эйлеру, когда онъ покинулъ петербургскую академію чтобы поселиться въ Берлинѣ, куда онъ былъ призванъ Великимъ Фридрихомъ, въ качествѣ директора королевской академіи наукъ“. См. Recueil des Actes etc. de l'Acad. Imp. des Sc. de St.-Pét. 1829, p. 6.

готовность производить эти наблюденія. Въ виду того, что Купферъ уже ранѣе (въ бытность свою профессоромъ въ Казани) занимался этимъ предметомъ, академія поручила ему представить обстоятельный докладъ о мѣрахъ, какія надлежитъ предпринять, чтобы въ возможно скоромъ времени приступить къ работѣ, изложивъ свое мнѣніе о наиболѣе пригодномъ мѣстѣ для постройки павильона и приложивъ планъ, по которому его слѣдуетъ построить, со смѣтою стоимости постройки и расходовъ на пріобрѣтеніе необходимыхъ инструментовъ" [1]).

Спутники Гумбольдта, Розе и Эренбергъ, осматривали за это время музеи и частныя собранія сѣверной столицы. Въ своей книгѣ Розе [2]) описываетъ, между прочимъ, свои первыя впечатлѣнія, небезынтересныя для представленія о Петербургѣ того времени, по сравненію его съ другими большими городами Зап. Европы. „Впечатлѣніе, производимое Петербургомъ на иностранца,—писалъ Розе,—поразительно, даже если кто и видалъ уже другіе большіе города, какъ Парижъ и Лондонъ. Изъ угловой комнаты нашей квартиры мы имѣли видъ на Неву, въ которую Гагаринская улица упирается подъ прямымъ угломъ. Нева казалась здѣсь почти необъятной ширины, такъ какъ насупротивъ улицы отъ нея отдѣляется здѣсь первый рукавъ, Большая Невка. Я не могъ утерпѣть и въ тотъ же день, послѣ небольшого отдыха, отправился вмѣстѣ съ Эренбергомъ на набережную. Большая мощная

[1]) Купферъ избралъ мѣсто на Петербургской сторонѣ, между гласисомъ и наружнымъ рвомъ Петропавловской крѣпости, вдали отъ построекъ, которыя могли бы вліять на магнитныя наблюденія. Подъ его руководствомъ деревянный павильонъ былъ построенъ безъ желѣза, съ прочно установленными въ грунтѣ каменными столбами для инструментовъ. Павильонъ былъ готовъ въ сентябрѣ 1830 г., но уже ранѣе были начаты наблюденія въ Петербургѣ, Казани и Николаевѣ.

[2]) „Mineralogisch-geognostische Reise nach dem Ural, dem Altai und dem Kaspischen Meere, von *Gustav Rose*. 2 Bde. Ber. 1837—1842.

рѣка еще сплошь была покрыта льдомъ; черезъ нее въ одномъ мѣстѣ были устроены мостки, которые вели къ крѣпости, небольшому острову на Невѣ, и которые мы нашли длиною въ 830 шаговъ. Мы продолжали затѣмъ нашу прогулку вдоль красивой гранитной набережной Невы. За колоссальной желѣзной рѣшеткой съ гранитными столбами, отдѣляющей Лѣтній садъ отъ набережной, слѣдовалъ Мраморный дворецъ, обложенный внизу гранитомъ, а выше мраморомъ; на противоположномъ берегу возвышается башня крѣпости, оканчивающаяся позолоченнымъ шпицемъ; далѣе слѣдуетъ Эрмитажъ—длинный дворецъ, посвященный художественнымъ собраніямъ; къ нему непосредственно примыкаетъ величественный Зимній дворецъ и, наконецъ, по ту сторону площади, зданіе Адмиралтейства, оба крыла котораго достигаютъ Невы и тѣмъ препятствуютъ дальнѣйшему проходу по набережной. Большая площадь между Зимнимъ дворцомъ и Адмиралтействомъ сливается съ другой, большей, на которую обращены главные фасады этихъ зданій. Она была покрыта лавками, качелями, ледяными горами и балаганами со всякими зрѣлищами; съ трудомъ пробивались мы черезъ волнующуюся толпу, которая съ искренней веселостью праздновала здѣсь послѣдніе дни Пасхальной недѣли. Новость представлявшихся намъ здѣсь предметовъ, способы увеселенія, сами русскіе, съ ихъ бородами, синими длинными кафтанами и мѣховыми шапками,—все это привлекало насъ и мы лишь медленно продвигались впередъ". Розе описываетъ затѣмъ зданіе Ген. Штаба, строившійся тогда Исакіевскій соборъ, памятникъ Петра Великаго, плашкотный мостъ на Васильевскій островъ, а на противоположномъ берегу „возведенное въ благородныхъ пропорціяхъ зданіе Академіи художествъ", и видныя вдали зданія Академіи наукъ и Биржи.—Черезъ нѣсколько дней наступилъ ледоходъ и этимъ—замѣчаетъ Розе—„мы дней на восемь были отрѣзаны отъ части города на противоположномъ берегу".

Изъ музеевъ Розе осмотрѣлъ музей Горнаго Корпуса, быв-

шій тогда самымъ богатымъ по минераламъ и ископаемымъ, затѣмъ много меньшіе музеи Академіи наукъ и Минералогическаго Общества. Кромѣ того, онъ могъ ознакомиться съ частными минералогическими собраніями: „коллежскаго ассесора и аптекаря Горнаго Корпуса Каммерера“ (впослѣдствіи эта коллекція была пріобрѣтена Казанскимъ Университетомъ), ст. сов. д-ра Рауха, Перовскаго, ювелира Сегэна (Seguin), Крамера (минералы Сѣв. Америки), графа Строганова, Кованько, Фуллона (минералы изъ Олонецкой губ.) и Геденштрома (коллекція изъ Восточной Сибири). Наконецъ, онъ имѣлъ еще возможность осмотрѣть драгоцѣнные камни въ собраніи императорскихъ регалій и ознакомиться съ процессомъ очищенія платины въ лабораторіи Горнаго Корпуса и очистки золота на Монетномъ Дворѣ.

Относительно пребыванія Гумбольдта въ Петербургѣ была помѣщена между прочимъ, слѣдующая, не безынтересная, хотя и нѣсколько наивная, корреспонденція въ тогдашнихъ „Московскихъ Вѣдомостяхъ“ [1]). „Санктъ-Петербургъ, мая 7. Сегодня утромъ выѣхалъ отсюда въ Москву знаменитый путешественникъ баронъ Александръ Гумбольдтъ [2]). Сей ученѣйшій и притомъ любезнѣйшій изъ ученыхъ оказывался таковымъ какъ при осмотрѣ достопримѣчательныхъ здѣшнихъ заведеній [3]) и ученыхъ коллекцій, такъ и въ блистательныхъ компаніяхъ и въ кругу друзей. Вездѣ удивлялись многостороннему образованію и глубокимъ познаніямъ, а болѣе всего почти безпримѣрной памяти сего рѣдкаго мужа. Сія-то память, сей даръ столь драгоцѣнный для ученаго,

---

[1]) „Москов. Вѣд.“ 1829 г., № 40, мая 18-го.

[2]) Это не вѣрно. Гумбольдтъ выѣхалъ изъ Петербурга, по согласному показанію Г. Розе и Меншенина, 8/20 мая.

[3]) Мнѣ приходилось слышать преданіе, что Гумбольдту показывали, между прочимъ, въ Петербургѣ нѣкоторыя военно-учебныя заведенія и представили ему на заключеніе ихъ учебныя программы, и что, будто бы, знаменитый ученый отвѣтилъ, что онъ считалъ бы себя счастливымъ, если бы зналъ все, что указано въ этихъ программахъ.

изъясняетъ намъ, какъ баронъ Гумбольдтъ, издавши и издавая столько важныхъ и многочисленныхъ сочиненій, напримѣръ по части землеописанія въ обширнѣйшемъ смыслѣ, какъ онъ, при безпрерывной корреспонденціи во всѣхъ почти частяхъ свѣта, словомъ при многоразличнѣйшихъ и многосложнѣйшихъ его занятіяхъ успѣваетъ проводить въ Парижѣ вечера свои не въ кабинетѣ, не съ перомъ въ рукѣ, но въ собраніяхъ, продолжающихся до 2-хъ и до 3-хъ часовъ утра. Причиною того—его память. Ему не нужно рыться въ книгахъ, долго отыскивать что-либо въ библіотекѣ по части той или другой науки, удостовѣряться въ различіи между новѣйшими и прежними открытіями, правилами, предположеніями и проч. Онъ это все читалъ и, прочитавъ что-либо одинъ разъ, уже во вѣкъ не забываетъ читаннаго. Мы были при разговорахъ его о Китаѣ, о Бухаріи и прочихъ земляхъ, коими онъ, столь подробно изслѣдовавшій преимущественно Америку,—какъ было должно предполагать, могъ только поверхностно заниматься; но какъ были изумлены присутствовавшіе, какъ удивились люди, жившіе въ означенныхъ земляхъ, люди поистинѣ ученые и наблюдательные, когда они удостовѣрились въ томъ, что Гумбольдтъ знаетъ все, къ землямъ симъ относящееся, такъ совершенно, такъ основательно, такъ подробно, какъ будто онъ не только проѣхалъ по онымъ, но живалъ въ нихъ и съ продолжительнымъ вниманіемъ ихъ наблюдалъ. Итакъ онъ, сею памятью, симъ всеобъемлющимъ, проницательнымъ умомъ черпая изъ сокровищницы познаній, всегда и во всемъ богатствѣ своемъ для него открытой посредствомъ никогда ему не измѣняющей памяти, творитъ въ часъ то, на что другому надобенъ цѣлый день, а можетъ быть и болѣе дня. Притомъ барону Гумбольдту, какъ извѣстно, одному изъ краснорѣчивѣйшихъ писателей, все равно бесѣдовать или писать на нѣмецкомъ, французскомъ или испанскомъ языкахъ. Онъ все знаетъ, не зная только никакихъ притязаній. Но какъ имѣть ихъ тому, кто удовлетворяетъ всѣмъ, даже самымъ отважнѣйшимъ требованіямъ другихъ!“

8-го/ 20-го мая путешественники двинулись изъ Петербурга въ Москву. Съ ними отправился назначенный сопровождать ихъ горный чиновникъ (оберъ-гиттенфервальтеръ) Н. С. Меншенинъ, говорившій хорошо по-французски и немного по-нѣмецки [1]). Кромѣ того, съ экспедиціей слѣдовалъ курьеръ, предварявшій станціи о скорѣйшей смѣнѣ лошадей и – нанятый Гумбольдтомъ—поваръ. Ѣхали въ трехъ экипажахъ, которые были достаточно просторны, но впослѣдствіи, когда путешественники начали собирать коллекціи, послѣднія стали сильно стѣснять ѣхавшихъ. Хотя большая часть минераловъ отправлялась въ ящикахъ прямо въ Петербургъ и затѣмъ въ Берлинъ, однако, въ виду большого отдаленія Урала и Алтая, путешественники опасались, что то или другое изъ собраннаго можетъ потеряться, а потому болѣе цѣнные экземпляры старались брать съ собой, и тѣмъ, въ концѣ-концовъ, значительно себя стѣснили. Между тѣмъ, эта предосторожность оказалась совершенно излишней; всѣ посланные изъ Сибири ящики дошли до мѣста назначенія въ полной сохранности [2]).

Дорога шла на Ижору, Новгородъ, Валдай, Вышній Волочокъ, Тверь. Объ отъѣздѣ экспедиціи изъ Петербурга въ указанномъ выше отчетѣ о путешествіи сообщается такая подробность: „Напутствуемые искренними, въ счастливомъ совершенія сего предпріятія, желаніями г. Управляющимъ департаментомъ горныхъ и соляныхъ дѣлъ, пріѣхавшимъ проводить ихъ, они (путешественники) въ 9 часовъ утра (8-го мая), въ пре-

---

[1]) По словамъ Шмакова („Рус. Стар.“ 1890, т. 90, стр. 223), Ник. Степ. Меньшининъ (sic!) былъ командированъ въ Петербургъ изъ Екатеринбурга. Адъютантъ сибир. ген.-губернатора Вельяминова, Ермоловъ, также называетъ спутника Гумбольдта Меншининымъ.

[2]) Путешественники не взяли съ собой матрацовъ, въ чемъ—пишетъ Розе—имъ пришлось потомъ раскаиваться. На станціяхъ постелей не было, иногда имѣлись лишь кожаные диваны, а то только деревянные скамьи. Въ Екатеринбургѣ однако это упущеніе было исправлено, и путешественники запаслись матрацами.

красныхъ и удобныхъ экипажахъ, заказанныхъ нарочно для экспедиціи по приказанію г. министра финансовъ, отправились изъ С.-Петербурга по Московской дорогѣ и въ ночь на 9-е прибыли въ Валдай". Остановившись недалеко отъ Валдая, въ Зимогорьѣ, путешественники посвятили слѣдующее утро на барометрическое измѣреніе высотъ сосѣднихъ холмовъ. Наиболѣе высокимъ изъ нихъ оказалась Попова гора, высота которой была найдена превышающей на 115 фут. уровень Валдайскаго озера, и, повидимому, на 794 фута уровень Балтійскаго моря. Эта цифра, на которую, впрочемъ, и Розе, и Гумбольдтъ смотрѣли только какъ на приблизительную, требующую еще провѣрки повторными наблюденіями, получила неподобающее ей значеніе: въ ней думали видѣть наибольшую высоту всей Валдайской возвышенности, и упоминаніе о Поповой горѣ можно встрѣтить во многихъ сочиненіяхъ и учебникахъ по географіи Россіи, начиная съ конца 40-хъ годовъ прошлаго вѣка, и чуть ли не до настоящаго еще времени. Вина въ томъ падаетъ прежде всего на г. Меншенина, спутника Гумбольдта и автора указаннаго выше отчета въ „Горномъ Журналѣ", гдѣ сказано: „Осмотрѣвъ Валдайскія горы и измѣривъ близь Зимогорья *высочайшую* точку оныхъ, такъ называемую Попову гору (которой вышина отъ поверхности океана оказалась около 800 футовъ), они отправились" и т. д. Лишь въ 1890-хъ годахъ пишущему эти строки удалось доказать, что эта „Попова гора" есть одинъ изъ географическихъ миѳовъ, въ томъ смыслѣ, что это отнюдь не высочайшая точка Валдайской возвышенности, такъ какъ тамъ имѣется рядъ вершинъ значительно (почти въ $1^1/_2$ раза) болѣе высокихъ [1]).

Въ Москвѣ путешественники пробыли четыре дня (съ 12

---

[1]) См. стр. 67 т. I рус. пер. „Центр. Азіи", подстрочное примѣчаніе. Подробнѣе—въ сочиненіи *Д. Анучинъ*, „Верхневолжскія озера" и т. д. М. 1907, стр. 17, прим. 31, и, особенно, въ его же статьѣ „Quelques mots sur le plateau du Waldaï", въ „Com. Ren. du Congrès intern. des Sc. géogr. à Berne", 1898.

по 16 мая ст. ст.), въ теченіе которыхъ знакомились съ достопримѣчательностями города, а Гумбольдтъ, кромѣ того, имѣлъ еще возможность повидаться съ своими старыми знакомыми, профессорами Фишеромъ и Лодеромъ. Первый былъ товарищемъ Гумбольдта въ 1791—92 гг., когда они вмѣстѣ учились въ Фрейбургской Горной Академіи у Вернера, а затѣмъ Гумбольдтъ встрѣчалъ его часто въ Вѣнѣ и Парижѣ, гдѣ Фишеръ давалъ уроки естественной исторіи женѣ Вильг. Гумбольдта. Лодеръ былъ профессоромъ анатоміи въ Іенѣ, во время пребыванія тамъ братьевъ Гумбольдтовъ въ 1794—95 г. Оба профессора впослѣдствіи переселились въ Россію, въ Москву, и достигли здѣсь большой извѣстности. Въ письмѣ къ брату изъ Москвы Гумбольдтъ, не безъ нѣкоторого, повидимому, удивленія, отмѣчаетъ, что Фишеръ теперь „его превосходительство, ѣздитъ четверней и имѣетъ только 7000 франковъ пенсіи". Въ завѣдываніи проф. Фишера находились естественно-историческія собранія университета; кромѣ того, у него была собственная значительная коллекція собранныхъ въ окрестностяхъ Москвы ископаемыхъ. Онъ состоялъ вмѣстѣ съ тѣмъ вице-президентомъ Медико-хирургической Академіи и директоромъ основаннаго по его иниціативѣ въ 1805 г., при Московскомъ университетѣ, Общества Испытателей Природы [1]). Съ именемъ лейбъ-медика Лодера, состоявшаго про-

---

[1]) Григорій Ивановичъ Фишеръ (Gotthelf Fischer) родился въ 1771 г. въ небольшомъ городкѣ Вальдгеймѣ, въ Саксоніи, между Лейпцигомъ и Фрейбергомъ. Получивъ среднее образованіе во Фрейбергѣ, онъ занимался затѣмъ тамъ въ Горной академіи, у Вернера, а послѣ въ разныхъ нѣмецкихъ университетахъ, въ Вѣнѣ и Парижѣ. Получивъ въ 1797 г. степень доктора Лейпцигскаго университета, онъ въ 1798 г. занялъ мѣсто преподавателя естеств. исторіи и библіотекаря при центральной школѣ въ Майнцѣ, а въ 1803 г. принялъ предложеніе русскаго правительства занять каѳедру естеств. исторіи въ Московскомъ университетѣ. Пріѣхавъ въ Россію въ 1804 г. и сдѣлавшись профессоромъ, онъ получилъ русское дворянство—съ прибавленіемъ „фонъ-Вальдгеймъ"—и сталъ читать лекціи въ университетѣ по-латыни. Вообще имъ была проявлена зна-

фессоромъ университета и, вмѣстѣ съ тѣмъ, начальникомъ моск. военнаго госпиталя, связывалось, между прочимъ, цѣнное собраніе анатомическихъ препаратовъ, пріобрѣтенное у него императоромъ Александромъ I (за 125,000 рублей) и подаренное затѣмъ Московскому университету.

Москва воспользовалась прибытіемъ Гумбольдта, чтобы заявить ему о своемъ уваженіи къ его заслугамъ и учености. Проф. Розе отмѣтилъ въ своемъ описаніи: „26 мая (н. ст.) насъ провели по всему университету, для осмотра его учрежденій, а на слѣдующій день, 27 мая, мы были приглашены къ обѣду, который намъ устроили члены университета въ обширномъ и красивомъ залѣ, причемъ мы имѣли случай познакомиться съ выдающимися по ихъ знаніямъ и образованію жителями древней царской столицы“ [1]).

Розе не упомянулъ однако самого главнаго, именно, что Московскій университетъ избралъ тогда Гумбольдта въ почетные члены, и что обѣдъ путешественникамъ былъ устроенъ въ залѣ Благороднаго собранія. Болѣе подробно разсказано объ этомъ въ „Московскихъ Вѣдомостяхъ“ и въ журналѣ „Галатея“.

Въ „Московскихъ Вѣдомостяхъ“ было помѣщено слѣдующее сообщеніе [2]): „Извѣстный по всеобъемлющей учености, знаменитый путешественникъ-натуралистъ баронъ А. Гумбольдтъ, въ сопровожденіи берлинскихъ профессоровъ Эренберга и Розе и чиновника Санкт-Петербургскаго Горнаго Корпуса Меншенина, 14 мая въ 9 часовъ утра посѣтилъ Москов-

---

чительная научная и организаторская дѣятельность. Какъ ученый, онъ заявилъ себя многими трудами по энтомологіи и палеонтологіи Россіи; онъ былъ основателемъ и руководителемъ Общества Испытателей Природы, которое, по его иниціативѣ, начало издавать „Mémoires“ и „Bulletin“, получивъ на то субсидію отъ правительства, и содѣйствовало обогащенію универс. музеевъ естественно-историческими предметами. Скончался Ф. въ 1853 г., въ возрастѣ 82 лѣтъ.

[1]) *G. Rose*. Reise nach dem Ural, dem Altai etc. I Bd. 1837, S. 82.

[2]) „Моск. Вѣд.“, 1829 г., № 43, мая 29-го.

скій университетъ. Въ залѣ торжественныхъ актовъ онъ былъ встрѣченъ его превосходительствомъ г. попечителемъ университета и гг. профессорами, гдѣ поднесенъ ему дипломъ на званіе почетнаго члена Московскаго университета; послѣ сего г. лейбъ-медикъ Лодеръ, бывшій наставникъ барона Гумбольдта въ анатоміи, пригласилъ его въ анатомическій кабинетъ, заслуживающій любопытство и вниманіе ученыхъ многими рѣдкими препаратами. Изъ анатомическаго кабинета его превосходительство ввелъ любознательнаго путешественника въ университетскую библіотеку, въ которой профессоръ химіи и библіотекарь Рейссъ, поднесши ему экземпляръ *Расположенія библіотеки*, показывалъ манускрипты и старинныя печатныя рѣдкія книги [1]). Потомъ были осматриваемы всѣ

---

[1]) Ф. Рейссъ, родомъ изъ Тюбингена, гдѣ получилъ степень доктора медицины и званіе приватъ-доцента химіи, былъ приглашенъ въ Моск. университетъ въ 1803 г. и занималъ здѣсь каѳедру химіи до 1839 года, когда, получивъ полную пенсію, отправился съ семействомъ за границу, въ Штутгартъ, гдѣ и умеръ въ 1852 г. въ возрастѣ 74 лѣтъ. Съ 1822 по 1826 годъ онъ занималъ также должность университетскаго библіотекаря и успѣлъ за эти 4 года не только привести ее въ порядокъ, но и составилъ систематическій ключъ къ ея каталогу (Ordo Bibliothecae Universitatis Caesareae Mosquensis—Расположеніе библіотеки), а потомъ и самый (печатный) каталогъ (Каталогъ книгъ библіотеки Имп. Моск. унив., составленный библіотекаремъ Ф. Рейссомъ и изданный трудами И. Петрозиліуса, помощника библіотекаря, 3 тома in 4⁰, М., 1831—36). Ключъ Рейсса (печатный), съ постепенными, конечно, добавленіями, дѣйствуетъ и теперь въ библіотекѣ Моск. унив. въ примѣненіи къ систематическому каталогу, но Рейссомъ былъ составленъ и алфавитный указатель на карточкахъ, причемъ въ обоихъ каталогахъ, для каждой книги, указаны зала, шкафъ, полка и № на полкѣ. Въ „Біограф. словарѣ профессоровъ и преподавателей Имп. Моск. унив. 1755—1855“. М., 1855 г., сказано относительно Рейсса, что „превосходно составленнымъ имъ двойнымъ каталогомъ книгъ“ онъ „стяжалъ себѣ неотъемлемое право на благодарность какъ послѣдовавшихъ за нимъ библіотекарей, такъ и всѣхъ пользующихся богатою библіотекою нашего университета“.

прочіе кабинеты: Химическій, Физическій, Технологическій и Гербаріумъ, въ присутствіи профессоровъ, завѣдывающихъ сими учебными пособіями, равно и аудиторіи во время лекцій. За симъ показаны спальныя комнаты студентовъ, столовая, институты: Акушерскій, Хирургическій, Клиническій и Анатомическая аудиторія. По обозрѣніи университета г. попечитель пригласилъ знаменитаго Гумбольдта въ Университетскій Благородный Пансіонъ во время классныхъ часовъ, гдѣ господа директоръ Курбатовъ и инспекторъ Павловъ занимали его показаніемъ устройства въ семъ заведеніи. Отсюда отправился онъ вмѣстѣ съ г. попечителемъ въ Кремль для осмотрѣнія драгоцѣнныхъ рѣдкостей Оружейной палаты. Наканунѣ 14 числа баронъ Гумбольдтъ, посѣтивъ попечителя Московскаго учебнаго округа, изъявилъ желаніе заняться по утру въ университетскомъ Музеумѣ, особенно съ профессоромъ Фишеромъ, и пробылъ въ ономъ Музеумѣ около 3-хъ часовъ. Тогда же ректоромъ университета, профессоромъ ботаники Двигубскимъ, поднесенъ барону Гумбольдту печатный экземпляръ на французскомъ языкѣ—Указатель Московскаго университета. Профессоръ астрономіи Перевощиковъ, по желанію г. Гумбольдта, вручилъ ему разрѣшеніе свое слѣдующей задачи: среднія показанія барометра и термометра для вывода изъ нихъ высоты Москвы противъ Парижа. При выпискѣ замѣчаній о климатѣ московскомъ сдѣлано профессоромъ Перевощиковымъ сравнительное исчисленіе московскаго барометра и принадлежащаго знаменитому путешественнику [1].—16 мая баронъ

[1]) Д. М. Перевощиковъ былъ профессоромъ астрономіи въ Моск. университетѣ, гдѣ одно время занималъ также должность декана физ.-мат. факультета, а позже ректора; оставилъ каѳедру въ 1851 г., въ званіи заслуженнаго профессора, и въ 1859 г. былъ избранъ адъюнктомъ въ Имп. Акад. наукъ, а въ 1852 г. экст.-орд. академикомъ. Умеръ въ 1880 г. Гумбольдтъ неоднократно обращался къ нему за разными справками и указаніями, преимущественно по метеорологіи Москвы. Въ 1837 г. имъ были составлены „Отвѣты на вопросы Гумбольдта“, вышедшіе въ печати на русскомъ языкѣ отдѣльной брошюрой.

Гумбольдтъ посѣтилъ здѣшнюю Медико-Хирургическую Академію [1]), въ сопровожденіи г. вице-президента оной (проф. Фишера), былъ встрѣченъ ученымъ секретаремъ, инспекторомъ и нѣкоторыми профессорами и внимательно занимался обозрѣніемъ предметовъ въ Кабинетѣ Натуральной Исторіи, и въ особенности раковинами и окаменѣлостями, послѣ чего, осмотрѣвши библіотеку и нѣкоторыя лекціонныя залы, его превосходительство отправился для посѣщенія школы рисованія, основанной его сіятельствомъ графомъ Сергѣемъ Григорьевичемъ Строгановымъ, въ которой совершенно былъ доволенъ какъ въ отношеніи успѣховъ учениковъ, такъ и порядка, въ оной школѣ наблюдаемаго".

Подробно былъ описанъ въ „Московскихъ Вѣдомостяхъ" и данный Гумбольдту по подпискѣ обѣдъ, въ большой статьѣ, озаглавленной: „О пребываніи въ Москвѣ, по пути въ Екатеринбургъ, барона Александра Гумбольдта, съ присовокупленіемъ краткаго его жизнеописанія" [2]). Статья эта начинается такъ: „Вечеромъ, 12 числа мая мѣсяца, прибылъ въ сію столицу изъ Санкт-Петербурга Королевско-Прусской службы дѣйств. тайный совѣтникъ, камергеръ и кавалеръ баронъ Александръ Гумбольдтъ. Сей необыкновенный изъ ученыхъ мужъ родился въ 1769 году...", затѣмъ слѣдуютъ нѣкоторыя біографическія данныя, между прочимъ и то, что онъ „покушался возвыситься до недосягаемой вершины Бороаса (или Чимбароасъ)". „Въ Парижѣ,—сообщается далѣе,—во время пребыванія тамъ нынѣ въ Бозѣ почивающаго императора Александра I, Гумбольдтъ удостоился особеннаго его вниманія, которое сей незабвенный въ лѣтописяхъ міра Государь вторично изъявилъ ему въ Веронѣ, куда въ 1822 г. король прусскій Фридрихъ

---

[1]) Моск. Медико-Хирургическая академія, или, точнѣе, Московское Отдѣленіе Мед.-Хир. академіи, существовала отдѣльно отъ Моск. университета до 1840—42 годовъ, когда она была постепенно слита съ медицинскимъ фекультетомъ университета.

[2]) „Моск. Вѣдом.", 1829 г., № 46, 8 іюня, статья за подписью Гр. С. П.

Вильгельмъ, находясь въ томъ городѣ, призвалъ его нарочно для провожанія его королевскаго величества по Италіи". Вслѣдъ затѣмъ указывается, что „баронъ А. Гумбольдтъ, членъ многихъ изъ первѣйшихъ въ мірѣ академій, университетовъ и университетскихъ обществъ, знающій языки греческій, латинскій, англійскій, итальянскій и говорящій на французскомъ и испанскомъ, какъ на природномъ своемъ нѣмецкомъ нарѣчіи [1]), пожертвовавшій любви своей къ наукамъ и естествоиспытанію немалозначительнымъ достояніемъ, сверхъ молвы о немъ, какъ о всеобъясняющемъ ученомъ, есть и любезнѣйшій изъ ученыхъ, чему и московскіе жители были очевидными свидѣтелями".

Далѣе говорится, что на другой день своего пребытія въ Москву „заботливый путешественникъ уже спѣшилъ отбыть къ мѣстамъ своего назначенія, но узнавъ, что многіе изъ жителей Москвы готовились предложить ему угощенія, баронъ Гумбольдтъ остался 13-го и 14-го числъ, которыя провелъ, сколько времени позволило, въ осмотрѣ нѣкоторыхъ достопамятностей Москвы. Онъ посѣтилъ Оружейную и Грановитую палаты,—хранилища древней пышности и славы царей россійскихъ, Московскій университетъ—разсадникъ просвѣщенія и сановитыхъ чиновниковъ въ Россіи, обративъ вниманіе на состоящіе при университетѣ библіотеку и Кабинеты Натуральной исторіи, былъ и въ анатомическомъ амфитеатрѣ, въ клиникѣ и въ Университетскомъ Благородномъ Пансіонѣ. Попечитель, генералъ А. А. Писаревъ, въ присутствіи многихъ профессоровъ самъ вручилъ ему дипломъ почетнаго члена Моск. университета; неожидаемую барономъ Гумбольтдомъ сію почесть принялъ онъ съ изъявленіемъ искренней признательности. 14 числа вечеромъ баронъ Гумбольдтъ по-

---

[1]) Автору осталось, повидимому, неизвѣстнымъ, что А. Гумбольдтъ былъ знакомъ нѣсколько и съ древне-еврейскимъ языкомъ, по крайней мѣрѣ, съ его алфавитомъ, которымъ онъ пользовался въ молодости, чтобы писать на немъ письма своимъ хорошимъ знакомымъ изъ евреевъ, особенно извѣстной красавицѣ Генріеттѣ Герцъ.

сѣтилъ также Императорскій Большой Петровскій театръ и отозвался, что изъ всѣхъ огромнѣйшихъ театровъ, которые онъ видѣлъ, московскій по величинѣ и богатству убранства уступилъ развѣ только извѣстнѣйшему св. Карла въ Неаполѣ".

„Наконецъ, 15-го числа, въ $2^1/_2$ часа пополудни, по предварительному приглашенію собрались въ большомъ и прекраснѣйшемъ Московскаго Дворянскаго Собранія залѣ особы, долженствовавшія угощать знаменитаго посѣтителя, который прибылъ къ тремъ часамъ. Хр. Ив. Лодеръ привѣтствовалъ его на французскомъ языкѣ рѣчью, изъявивъ отъ лица всѣхъ собравшихся удовольствіе, съ которымъ видѣли они прибытіе барона Гумбольдта въ древнюю россійскую столицу. Упомянувъ, сколько всѣ науки, касающіяся до естествоиспытанія, обязаны ему данью признательности за ихъ распространеніе, Лодеръ пожелалъ барону Гумбольдту добраго совершенія въ его новыхъ предпріятіяхъ и присовокупилъ, что „за успѣхъ его на хребтахъ Уральскихъ ручается Чимбороасъ". Баронъ Гумбольдтъ въ краткомъ и краснорѣчивомъ отвѣтѣ на французскомъ же языкѣ благодарилъ за честь толико лестной встрѣчи, полагая себѣ въ обязанность, по мѣрѣ силъ, оправдать и въ Россіи надежды объ немъ, и (считая?) счастливымъ предвѣщаніемъ, что прежній его наставникъ (Лодеръ) [1]) столь удачно его отпустившій на первый подвигъ, и нынѣ обнадеживаетъ его таковымъ же успѣхомъ. Послѣ чего всѣ наперерывъ спѣшили ознакомиться съ знаменитымъ гостемъ и его провожающими въ новомъ ученомъ предпріятіи, г. Эренбергомъ, тѣмъ самымъ, который путешествовавъ по Египту, Нубіи и еще другимъ странамъ Африки, одинъ изъ 20 его товарищей уцѣлѣлъ и послѣ пятилѣтняго тамъ пребыванія возвратился въ Европу, и г. берлинскимъ профессоромъ и натуралистомъ

[1]) Въ примѣчаніи пояснено, что Лодеръ, бывши профессоромъ въ Іенѣ, читалъ въ 1796 г., въ теченіе четырехъ мѣсяцевъ, анатомію Гумбольдту.

Розе [1]). За столомъ, накрытымъ съ приличною роскошью, при звукѣ трубъ и литавръ, питы за здравіе: 1) Его Величества Государя Императора и всего Императорскаго Дома; 2) Его Величества Короля Прусскаго Фридриха Вильгельма со всей королевской фамиліей и 3) г. барона А. Гумбольдта съ желаніемъ искреннимъ совершить ему вполнѣ порученія нашего августѣйшаго монарха. Но предварительно г. колл. сов. и кавалеръ Мих. Антон. Маркусъ подошедъ къ барону Гумбольдту, произнесъ на нѣмецкомъ языкѣ пріятнѣйшую и исполненную чувствительности рѣчь, и подалъ ему богатый экземпляръ стиховъ, въ честь его сдѣланныхъ на латинскомъ языкѣ отличнымъ филологомъ г. Клиномъ. Баронъ Гумбольдтъ отвѣтствовалъ на французскомъ языкѣ, что онъ исполненъ признательности къ знаменитому собранію, почтившему его таковымъ угощеніемъ, что въ Россійской Имперіи вездѣ усматриваетъ онъ быстрые успѣхи наукъ, художествъ и промышленности, свидѣтельствующіе, что духъ Великаго Преобразователя сей страны непрестанно надъ нею бодрствуетъ и что къ сожалѣнію оставляетъ онъ такъ скоро Москву, сію древнюю столицу, сей историческій и знаменитый толикими событіями городъ. Послѣ стола всѣ единодушно спѣшили заняться полезнымъ разговоромъ съ барономъ Гумбольдтомъ и его спутниками. Нельзя довольно надивиться его всеобъемлющей учености, ревности въ разговорахъ и единоусердію въ отвѣтахъ на всѣ предлагавшіеся ему вопросы. Наконецъ, наставало время проститься, и еще разъ, хотя въ непріуготовленной, но стройной рѣчи на россійскомъ языкѣ, г. стат. сов. Матвѣй Яковлевичъ Мудровъ пожелалъ знаменитому путешественнику вспомоществованія Бога въ пути его“ [2]).

---

[1]) Въ подстрочномъ примѣчаніи отмѣчено, что „г. Меншенинъ, чиновникъ Горнаго Корпуса, также провожающій барона Гумбольдта, по нѣкоторымъ обстоятельствамъ не могъ быть на семъ праздникѣ“.

[2]) М. Я. Мудровъ былъ въ 1808—1831 гг. профессоромъ Моск. унив. по каѳедрѣ патологіи, терапіи и клиники и пользовался извѣстностью какъ врачъ.

Нѣкоторыя добавленія къ этому описанію находимъ мы въ журналѣ „Галатея“, издававшемся въ Москвѣ Раичемъ, въ статьѣ „Нѣчто о пребываніи А. Гумбольдта въ Москвѣ“ [1]).

„15-го числа московскіе друзья просвѣщенія давали въ честь Гумбольдта великолѣпный обѣдъ, по подпискѣ, въ залѣ Благороднаго собранія [2]). Нѣкоторые злонамѣренные люди разглашали прежде, что наши вельможи не примутъ участія въ этомъ праздникѣ, какъ дѣлѣ для нихъ неприличномъ; напротивъ, тамъ явились многіе изъ нихъ, повинуясь благородному влеченію, и вовсе забывая о томъ, что Гумбольдтъ — баронъ и дѣйствительный тайный совѣтникъ... [3]). Въ 3-мъ часу избранные депутаты отправились съ приглашеніемъ къ Гумбольдту, который и пріѣхалъ въ ихъ сопровожденіи. Знаменитый старецъ Лодеръ встрѣтилъ его въ большой залѣ французскою рѣчью, въ которой прекрасно выразилъ общія чувствованія удивленія и почтенія къ безчисленнымъ трудамъ его, подъятымъ на пользу науки, и произ-

---

[1]) „Галатея“, 1829 г. Ч. 5, Смѣсь, стр. 34—41.

[2]) Погодинъ, присутствовавшій на этомъ обѣдѣ, также называетъ его въ своемъ Дневникѣ „великолѣпнымъ“. Обѣдъ былъ задуманъ москвичами еще до пріѣзда Гумбольдта въ Москву, откуда писалъ ему объ этомъ въ Петербургъ проф. Лодеръ. Въ письмѣ К. Я. Булгакова (начальника почтоваго вѣдомства) къ брату А. Як. въ Москву, отъ 4 мая 1829 г., есть такое извѣстіе. „Письмо Лодера къ Гумбольдту доставлено. Мнѣ кажется, вы напрасно дѣлаете складчину, чтобъ угостить его, онъ мнѣ сказывалъ, что два дня только остановится въ Москвѣ, а возвращаясь уже пробудетъ долго“. См. „Изъ писемъ А. Я. Булгакова и пр.“, въ „Рус. Архивѣ“, 1903, III, стр. 331.

[3]) Въ подлинникѣ здѣсь вставлено такое замѣчаніе: „Русскіе вельможи лучше еще другихъ въ Европѣ знаютъ, что князья и графы родятся всякую минуту тысячами во всѣхъ странахъ земного шара, а Гумбольдты—на перечетъ въ исторіи; что ихъ *благодѣянія* человѣческому роду нейдутъ въ сравненіе съ громкими, наслѣдственными *титлами*, хотя и очень почтенными; что люди не перестанутъ съ благоговѣніемъ произносить имена, подобныя Гумбольдтову, тогда какъ многія генеалогическія деревья давно засохнутъ. Но это мимоходомъ“.

несъ обѣтъ объ увѣнчаніи ихъ блистательными успѣхами на древнемъ Уралѣ [1]). Гумбольдтъ съ признательностью принялъ сіе привѣтствіе, и сказалъ, что ему всего пріятнѣе слышать такіе лестные отзывы собранія изъ устъ своего друга и даже наставника. Послѣ ему представляемы были нѣкоторые изъ присутствовавшихъ, съ которыми онъ говорилъ очень привѣтливо. Вообще, онъ говоритъ скоро, свободно, изящно, и вездѣ виденъ собственный образъ сужденія (примѣчательны его отзывы о докторѣ Франціи [вѣроятно—Франчіи, диктаторѣ Парагвая?] и Исторіи Карамзина). Онъ большого средняго роста; полонъ, но не плотенъ; имѣетъ волосы совершенно сѣдые, глаза малые, но быстрые, съ устъ его не сходитъ никогда улыбка; онъ обладаетъ всѣми пріятными пріемами свѣтскаго человѣка".

„Въ 4-мъ часу распорядители пригласили собраніе къ столу, за которымъ филантропъ съ удовольствіемъ видѣлъ людей всѣхъ почти званій, военныхъ и гражданскихъ чиновниковъ, ученыхъ и купцовъ, банкировъ и докторовъ, соединенныхъ однимъ чувствомъ—чувствомъ почтенія къ великому человѣку. Гумбольдтъ сидѣлъ противъ Лодера, между княземъ Юсуповымъ и генераломъ Писаревымъ, попечителемъ Московскаго университета. Объ обѣдѣ говорить нечего: Москва умѣетъ угощать. Передъ окончаніемъ г. Маркусъ говорилъ рѣчь на нѣмецкомъ языкѣ. „Это собраніе",—сказалъ между прочимъ ораторъ,—„это собраніе ученыхъ и благородныхъ гражданъ, изъ среды коего слышишь это привѣтствіе на отечественномъ языкѣ своемъ, можетъ служить тебѣ доказательствомъ, что любовь ко всему высокому, благородному и прекрасному жарко пылаетъ здѣсь во всѣхъ сердцахъ, несмотря на снѣжный покровъ, которымъ застилается эта земля на многіе мѣсяцы". Въ краткихъ словахъ г. Маркусъ исчислилъ

[1]) Костенецкій въ своихъ „Воспоминаніяхъ" (Рус. Арх., 1887, I, стр. 347), слушавшій въ 1829 году анатомію у проф. Лодера, описываетъ его, какъ „маленькаго и бодраго старичка со звѣздой, читавшаго лекціи по-латыни и всегда надъ остовами или трупами".

заслуги Гумбольдта, „который, съ спокойствіемъ и благоговѣніемъ (mit heiterem Geiste und frommen Sinne), стремился объяснять іероглифы, начертанные перстомъ Божіемъ съ равно удивительною красотою въ теченіи звѣздъ, сихъ лучезарныхъ странниковъ міра, и на крыльяхъ летающихъ обитателей воздуха, въ очертаніи скалъ, прототиповъ перваго міра, и въ нѣжной чашечкѣ цвѣтовъ,—но еще прекраснѣе, значительнѣе, таинственнѣе на живомъ лицѣ человѣка“.

„Лодеръ предлагалъ тосты: первый за здравіе государя императора и всего августѣйшаго дома (музыка въ это время гремѣла: *Боже, спаси Царя!* [1]), второй—за здравіе короля прусскаго, третій—за здравіе знаменитаго путешественника, и со всѣхъ сторонъ раздалось восклицаніе: vivat, Humboldt, vivat! Тогда же поднесены ему были латинскіе стихи, сочиненные г-мъ Клиномъ [2]). Гумбольдтъ благодарилъ собраніе

---

[1]) Нынѣшняго гимна „Боже, Царя храни!“, написаннаго, какъ извѣстно, Львовымъ, тогда еще не существовало; въ то время пользовались музыкою англійскаго гимна „God, save the King“ и его словами въ русскомъ переводѣ.

[2]) Э. Ѳ. Клинъ (Ernst Klien), родомъ изъ Барута (въ верхней Лузаціи), былъ сыномъ пастора, получилъ хорошее классическое образованіе въ Лейпцигскомъ университетѣ и состоялъ затѣмъ домашнимъ учителемъ (между прочимъ, у графа Вѣлопольскаго). Въ 1820-хъ годахъ онъ пріѣхалъ въ Москву и здѣсь, по рекомендаціи Лодера и Фишера фонъ-Вальдгейма, поступилъ домашнимъ учителемъ въ семейство дѣйств. тайн. сов. князя П. П. Гагарина, гдѣ пробылъ $2^1/_2$ года. Въ „Біогр. Словарѣ профессоровъ и преподавателей Моск. унив.“. М. 1855, ч. I, стр. 421, сказано, что „во время проѣзда Ал. Гумбольдта черезъ Москву на Уралъ, Клинъ, по просьбѣ профессора Лодера, привѣтствовалъ этого великаго мужа латинскими стихами, въ день празднества, устроеннаго для принятія его въ Дворянскомъ собраніи. Гумбольдтъ, прочитавши стихи, срѣзалъ всѣ цвѣты съ розана, который передъ нимъ стоялъ, и передалъ ихъ Клину передъ всѣмъ собраніемъ руками самого Г. И. Фишера“. Въ 1837 г. Клинъ, по предложенію попечителя гр. С. Г. Строганова, вступилъ преподавателемъ латинскаго языка въ Московскій университетъ, а послѣ смерти проф. Крюкова (въ 1845 г,) два года занималъ его каѳедру. Стихотвореніе, поднесенное имъ Гумбольдту,

краткою рѣчью, въ которой сказалъ, что почитаетъ себя счастливымъ, имѣвши случай, на концѣ своего поприща, быть въ Москвѣ, столь богатой историческими воспоминаніями, показывающей плоды образованія и промышленности великой Россійской имперіи, и въ заключеніе предложилъ тостъ за здравіе всѣхъ присутствовавшихъ. Послѣ обѣда онъ пробылъ болѣе часа и раскланялся съ собраніемъ. На другой день онъ разослалъ визитныя карточки ко всѣмъ особамъ, составлявшимъ собраніе" [1]).

Полевой, говоря о томъ же обѣдѣ въ своемъ „Телеграфѣ" [2]), упоминаетъ, что „знаменитаго путешественника, кромѣ латинскихъ стиховъ, привѣтствовали рѣчами на русскомъ, нѣ-

---

имѣло заголовокъ: „Alexandro Lib. Bar. ab Humboldt iter in montes Uralenses facienti". Оно было напечатано брошюрой in 4⁰ въ 5 страницъ. См. „Моск. Телеграфъ", изд. Полевого, 1829 г. № 10, въ отд. „Рус. литература" (библ. замѣтки), стр. 257—258.

[1]) Послѣ этого описанія въ „Галатеѣ" слѣдуетъ такое разсужденіе: „Соотечественники должны благодарить всѣхъ людей, которые возымѣли европейскую мысль дать обѣдъ въ честь Гумбольдта, и взяли на себя всѣ трудныя распоряженія, но замѣтимъ здѣсь кстати: напрасно они хотѣли сдѣлать это съ излишнимъ блескомъ; лучше бы пригласить въ это собраніе только тѣхъ людей, которыхъ видѣть интересно Гумбольдту, какъ ученому и филантропу, людей отличающихся у насъ познаніемъ, талантомъ по всѣмъ частямъ, подающихъ хорошія надежды, надлежало бы показать ему все національное. Пусть сталъ бы онъ говорить чрезъ переводчика съ русскимъ ученымъ (подстрочное примѣчаніе: „Это ни мало, впрочемъ, не предосудительно: въ Германіи ученые знаютъ по десяти языковъ, и сплошь не говорятъ ни на одномъ изъ нихъ"), отъ котораго вѣрно услышалъ бы больше любопытнаго въ вопросахъ и отвѣтахъ, чѣмъ отъ тѣхъ, съ кѣмъ говорилъ онъ не по русски. Пусть узналъ бы онъ здѣсь русскаго духовнаго, купца, какъ генерала и чиновника, чтобъ положительнѣе судить объ ихъ образованности, собственной и относительной. Вѣрно для него было бы пріятнѣе видѣть даже и обыкновенный русскій столъ, чтобы сдѣлать свои заключенія о пищѣ всего народа; пусть услышалъ бы онъ русскіе звуки, на инструментахъ, въ голосѣ и проч.".

[2]) L. c., стр. 257.

мецкомъ и французскомъ языкахъ. Вообще надобно сказать, что въ Москвѣ приняли Гумбольдта блестящимъ образомъ. Его посѣщали многіе ученые и знатные люди: университетъ явился передъ нимъ во всемъ своемъ цвѣтущемъ состояніи и избралъ его въ свои почетные члены... Общее уваженіе и признательность къ ученымъ заслугамъ, изъявленныя Гумбольдту въ Москвѣ, не одинъ разъ растрагивали его высокую душу". Въ „Галатеѣ" помѣщено еще свѣдѣніе, что Гумбольдтъ имѣлъ въ Москвѣ бесѣды со многими учеными. Отъ г. Перевощикова онъ получилъ извѣстіе о температурѣ нашей, извлеченное изъ многолѣтнихъ наблюденій. Съ Каразинымъ говорилъ онъ очень много о метеорологіи и одобрилъ совершенно его планъ 1810 года дѣлать метеорологическія наблюденія по всей Россіи[1]). Сверхъ того бесѣдовалъ онъ съ гг. Писаревымъ, Чеботаревымъ [2]), Фишеромъ, Лодеромъ, Янишемъ и

---

[1]) В. Н. Каразинъ, извѣстный общественный дѣятель, виновникъ основанія Харьковскаго университета, въ 1820-хъ годахъ былъ уже не у дѣлъ и жилъ въ с. Кручикѣ, Богодуховскаго у., Харьк. губ., гдѣ у него была химич. лабораторія и метеоролог. станція (въ послѣдней онъ лично велъ наблюденія нѣсколько десятковъ лѣтъ). Онъ довольно много писалъ, преимущественно по метеорологіи. Акад. К. С. Веселовскій въ краткомъ очеркѣ развитія въ Россіи метеоролог. наблюденій (въ его „Климатѣ Россіи". Спб. 1857, введеніе) и акад. М. А. Рыкачевъ въ „Ист. очеркѣ гл. физ. обсерв, I, 1888 отдаютъ должное Каразину, замѣчая, что имъ впервые была высказана мысль объ организаціи стройной объединенной системы многочисленныхъ метеорол. обсерваторій, разсѣянныхъ по одному общему плану и съ централизаціей наблюденій въ одномъ ученомъ обществѣ. Его „Планъ 1810 года" былъ развитъ имъ въ засѣданіи О-ва Испыт. Природы 15 марта 1810 г. и опубликованъ въ „Mémoires" того же Общества за 1812 годъ.

[2]) А. Х. Чеботаревъ (сынъ профессора исторіи и краснорѣчія Моск. унив. Хар. Андр. Чеботарева), докторъ философіи и физ.-мат. наукъ, послѣ заграничной командировки былъ назначенъ въ 1807 г. адъюнктомъ химіи и технологіи въ Моск. унив. Въ 1811 г. вышелъ изъ унив. и былъ опредѣленъ завѣдующимъ лабораторіей Горн. Корпуса въ Петербургѣ. Съ 1823 г. занималъ разныя должности, ѣздилъ въ Сибирь на золотые пріиски, а съ 1826 по 1830 г. жилъ

проч., но намъ не случилось еще слышать о содержаніи сихъ разговоровъ“ [1]).

Какъ ни пріятны могли быть для Гумбольдта оказанные ему въ Москвѣ знаки вниманія, однако, въ письмѣ къ брату онъ жаловался на надоѣдливое ухаживаніе за нимъ „полицейскихъ, чиновниковъ, казаковъ, почетной стражи“. „Нельзя ни на одинъ моментъ остаться одному; нельзя ступить шагу безъ того, чтобы васъ не поддерживали подъ мышки, какъ больного“. Въ концѣ-концовъ это очень утомляло: „Cette éternelle représentation, — писалъ онъ (dure nécessité de ma position et de la noble hospitalité du pays) devient bien fatigante“.

Изъ Москвы Гумбольдтъ и его спутники выѣхали 16/28 мая, на другой день послѣ даннаго имъ обѣда, и направились черезъ Богородскъ, Ковровъ, Владиміръ, Муромъ (здѣсь понадобился цѣлый день на переѣздъ черезъ разлившуюся Оку; Муромъ былъ въ это время замѣчателенъ тѣмъ, что по наблюденіямъ Ганстена и Эрмана, магнитная стрѣлка здѣсь не имѣла склоненія, т.-е. была направлена къ полюсу), въ Нижній, гдѣ была нанята большая лодка или барка для слѣдованія въ Казань. На барку были поставлены три экипажа, посерединѣ изъ нѣсколькихъ досокъ былъ устроенъ столъ съ двумя скамейками, надъ которымъ (для защиты отъ солнца) была натя-

---

въ Москвѣ у зятя своего (мужа сестры), профессора д-ра Мудрова. Умеръ въ Пет. въ 1832 г. Чеботаревъ, вѣроятно, могъ интересовать Гумбольдта своими свѣдѣніями по золотымъ пріискамъ и горному дѣлу.

[1]) Статья въ „Галатеѣ“ заканчивается слѣдующимъ дифирамбомъ и замѣчаніемъ: „Слава ученому мужу, который, несмотря на преклонныя лѣта, не боится ни трудовъ, ни опасностей, и отваживается на такія предпріятія для пользы науки и человѣчества. Хвала правительству, которое доставляетъ ему нужныя средства для достиженія его дѣла! Нельзя не сдѣлать здѣсь еще одного замѣчанія: русскому сердцу больно, что русскую землю до сихъ поръ все еще изслѣдуютъ, по большей части, иностранцы; но если уже должно уступить кому-нибудь изъ нихъ эту лестную честь, то всего легче Гумбольдту“.

нута парусина, а на кормѣ сложена изъ кирпичей небольшая печка для приготовленія обѣда и ужина. Сзади барки былъ привязанъ челнокъ для сношеній съ берегомъ. Лодка управлялась рулевымъ и восемью гребцами, изъ коихъ половина отдыхала и смѣняла другую. Погода стояла прекрасная, но вѣтеръ былъ съ востока, поэтому весь путь пришлось сдѣлать на веслахъ. Въ Казань путешественники прибыли на третьи сутки (черезъ 63 часа) и остановились въ отведенномъ для нихъ домѣ Благороднаго Собранія, гдѣ экономомъ оказался нѣмецъ г. Herbert [1]). Для Гумбольдта особенно интересна была здѣсь встрѣча съ астрономомъ, проф. Симоновымъ, съ которымъ онъ познакомился ранѣе въ Парижѣ, гдѣ тотъ проводилъ нѣкоторое время зимой 1823—24 г., по возвращеніи изъ русской кругосвѣтной (и антарктической) экспедиціи Беллинсгаузена. Путешественники осматривали университетъ, причемъ ихъ встрѣчали попечитель Мусинъ-Пушкинъ, ректоръ Лобачевскій и профессора; Розе отмѣтилъ, что въ числѣ минералогическихъ и зоологическихъ предметовъ имѣлись нѣкоторые очень интересные, но они принадлежали не университету, а профессору Фуксу, ѣздившему на Уралъ въ 1824 году. Казань насчитывала тогда около 50 тыс. жителей, но лѣтомъ представляла изъ себя весьма пыльный городъ, такъ какъ имѣла немощеныя улицы [2]). Изъ Казани

---

[1]) Вообще, путешественники почти во всѣхъ городахъ могли объясняться съ нѣмцами. На Уралѣ и въ Алтаѣ нѣмцы встрѣчались нерѣдко среди горныхъ чиновниковъ, а въ Златоустѣ и среди мастеровыхъ. Въ Саратовѣ, Сарептѣ они были представлены колонистами и чиновниками попечительства о колоніяхъ. Даже въ Тобольскѣ ихъ оказалось столько среди чиновниковъ, врачей и т. д., что, по словамъ Розе, „далеко отъ родины мы почти забывали, что находимся въ Сибири“.

[2]) Розе сообщаетъ, что ранѣе улицы имѣли деревянную мостовую изъ положенныхъ поперекъ досокъ, но послѣ того, какъ въ 1774 г., во время Пугачевскаго бунта, городъ былъ сожженъ, причемъ загорѣвшаяся мостовая усилила пожаръ и затруднила его тушеніе, рѣшено было замѣнить деревянную мостовую каменною, что однако

путешественники ѣздили на военномъ баркасѣ къ извѣстнымъ развалинамъ Болгаръ (въ 140 вер., въ Спасскомъ у.), на что было употреблено болѣе сутокъ. На другой день имѣлось въ виду вернуться въ Казань къ обѣду, который устраивался въ честь Гумбольдта попечителемъ округа, однако сильная гроза съ ливнемъ задержала путешественниковъ, и они могли вернуться только въ 9 час. вечера, такъ что обѣдъ пришлось отложить до слѣдующаго дня. Банкетъ все-таки состоялся наканунѣ отъѣзда изъ Казани, и въ часъ ночи затѣмъ Гумбольдтъ писалъ брату: „мы должны отправиться завтра утромъ въ 5 часовъ, а профессора и власти угрожаютъ намъ явиться въ $4^1/_2$ ч. утра чтобы проститься. Намъ не даютъ покоя ни на секунду“ [1]).

оказалось не легкимъ, такъ какъ поблизости подходящаго камня нѣтъ, и его надо привозить издалека. Ко времени пріѣзда Гумбольдта городъ еще не собрался привести свое намѣреніе въ исполненіе.

[1]) Въ отчетѣ Меншенина о посѣщеніи Казани сказано слѣдующее: „Изъ Нижнято путешественники предприняли плаваніе по Волгѣ, для обозрѣнія картинныхъ береговъ сей благодѣтельной рѣки, на коихъ уже изъ подъ снѣжныхъ покрововъ пробивалась яркая зелень. Для сего нанята была удобная лодка. Въ 4 ч. утра 23 мая они пристали къ берегу, на коемъ до сихъ поръ еще возвышаются развалины высокихъ палатъ казанской царицы Сумбеки. Во время сего плаванія, близъ Козмодемьянска, Г. ф.-Гумбольдтъ, посредствомъ секстанта, опредѣлилъ ширину Волги. Изъ Казани путешественники на военномъ баркасѣ совершили плаваніе до развалинъ Булгарскаго города, находящагося въ Спасскомъ у., въ 140 вер. отъ Казани, гдѣ по сіе время находятъ еще разныя монеты и украшенія обитавшаго здѣсь племени, и гдѣ нерѣдко плугъ земледѣльца ударяется объ черепъ булгара, любопытный для физіолога. 26 мая они возвратились въ Казань. Г. ф.-Гумбольдтъ производилъ на Арскомъ полѣ астрономическія и магнетическія наблюденія въ сообществѣ съ казанскими профессорами г.г. Симоновымъ и Лобачевскимъ. Веселое мѣстоположеніе Казани, живописный разливъ Волги, высокіе минареты посреди христіанскаго города и крики муллъ, сливавшіеся со звономъ колоколовъ, бытъ татаръ и праздникъ, ими данный (борьба, скачка на лошадяхъ, бѣганье въ запуски и пр.) все сіе пріятно занимало путешественниковъ“. Повидимому, однако, Меншенинъ спу-

Изъ Казани путь лежалъ на Пермь, гдѣ находилось тогда главное горное управленіе Урала и гдѣ Гумбольдта принималъ у себя губернаторъ. Слѣдуя далѣе, путешественники 1/13 іюня „приблизились къ подножію Урала“ у Биссерской слободы, осмотрѣли около Кунгура гипсовыя горы, въ знаменитую пещеру которыхъ въ это время года проникнуть было нельзя, и 3-го іюня прибыли въ Екатеринбургъ, который сдѣлался на четыре недѣли центромъ ихъ дальнѣйшихъ экскурсій. Отсюда ѣздили для осмотра заводовъ, рудниковъ, золотыхъ розсыпей, каменоломенъ; здѣсь же устраивались банкеты, на одномъ изъ которыхъ Гумбольдтъ вынужденъ былъ даже танцовать кадриль. Въ письмахъ къ Канкрину отъ 9/21 іюня и 5/17 іюля Гумбольдтъ писалъ между прочимъ: „На обоихъ склонахъ Урала и на слабопокатомъ плато нами произведено большое число барометрическихъ измѣреній, которыя дадутъ матеріалъ для интереснаго профиля и для выясненія положенія водораздѣла. Знаніе дѣйствительной конфигураціи поверхности, я думаю, не лишено значенія для веденія горныхъ работъ. Благодаря любезности здѣшняго горнаго начальства мы нашли въ Екатеринбургѣ всяческое облегченіе и помощь для осмотра золотоносныхъ отложеній въ Шабровскѣ и ознакомленія съ горными породами гранильной фабрики (гдѣ нами сдѣлана была обильная добыча), съ ломками въ Орлецовой, съ заводами Яковлева, гдѣ роскошь соединена съ разумнымъ порядкомъ, съ Билимбаевскимъ заводомъ графини Строгановой, съ Нижне-Шайтанскимъ Ярцова, въ особенности же съ Березовскими рудниками и золотыми пріисками; ревностно занимались мы также изученіемъ окруженнаго гранитными скалами озера Большого Шарташа, которое, съ окружающими его болотами, способствуетъ проникновенію изъ трещинъ воды въ Благовѣщенскій рудникъ. Въ Царево-Павловскомъ

талъ относительно даннаго татарами праздника. Розе ничего объ этомъ не говоритъ, а описываетъ подробно праздникъ, данный близъ Оренбурга киргизами, о которомъ, наоборотъ, совершенно не упоминаетъ Меншенинъ.

опять найденъ недавно подъ дерномъ золотой самородокъ вѣсомъ около фунта. Въ богатомъ золотомъ Нагорномъ рудникѣ мы замѣтили, что съ золотомъ связаны очень маленькіе гранаты, цейлониты и бѣлые цирконы съ алмазнымъ блескомъ... Завтра мы отправляемся на два дня на Мраморную ломку, въ Полевскій и Гумешевскій заводы"...

„Уже цѣлый мѣсяцъ находимся мы въ этихъ красивыхъ горахъ, и все-таки, могу Васъ увѣрить, что за всѣ тягости, которыхъ, даже при самыхъ лучшихъ приспособленіяхъ и при полной предупредительности всѣхъ властей, нельзя избѣжать въ этихъ бездорожныхъ, болотистыхъ, лѣсныхъ мѣстахъ, мы свыше мѣры вознаграждены видомъ промышленной дѣятельности и удивительнымъ разнообразіемъ встрѣчаемыхъ здѣсь горныхъ породъ. Такъ какъ мы проводимъ цѣлые дни на воздухѣ, и иногда, чтобы выгадать время, посѣщаемъ рудники только въ 9 часовъ вечера, то мы надѣемся обслѣдовать съ достаточной полнотой всѣ важные пункты рудниковъ, каменоломенъ, золотыхъ и платиновыхъ пріисковъ и, въ общемъ, довольно однообразныхъ заводовъ. Имѣются извѣстныя стороны, въ которыхъ научная географія соприкасается съ раціональнымъ розысканіемъ и примѣненіемъ минераловъ, слѣд. съ настоящимъ практическимъ горнымъ дѣломъ. Особенно пригодны здѣсь общіе взгляды на формаціи, на относительное ихъ положеніе, на аналогіи съ другими, болѣе изслѣдованными горными странами. Такіе взгляды я надѣюсь сопоставить, провѣривъ еще разъ собранныя горныя породы, по моемъ возвращеніи въ Берлинъ, ближайшей зимой, въ особой статьѣ, и поднести ее Вашему Превосходительству. Я знаю, что вы (благосклонно относясь и къ чисто-научному) охотно даете, а сами не берете, но, такъ какъ я ежедневно многое получаю, то я серьезно думаю о томъ, чтобы чѣмъ нибудь воздать за все это добро и вниманіе. Мое еще не вполнѣ опубликованное путешествіе въ тропическія страны Новаго материка, переработка моего труда о наслоеніи и положеніи горныхъ породъ, много новыхъ

матерьяловъ для чего дастъ мнѣ Уралъ, изданіе моихъ лекцій о физическомъ мірооописаніи,—все это заставляетъ меня ограничиться только общей сводкой главныхъ взглядовъ, но въ виду того, что Вашему Превосходительству будетъ пріятно имѣть также спеціальную характеристику и анализъ ископаемыхъ минераловъ, сдѣланные лицомъ, пользующимся заслуженною извѣстностью,—то я предложу профессору Розе разработать частности локализаціи и химическаго изслѣдованія руднаго и шлиховаго золота и другихъ металловъ въ особомъ сочиненіи... О научномъ использованіи барометрическихъ измѣреній, наблюденій надъ магнитнымъ наклоненіемъ, астрономическихъ опредѣленій мѣстъ едва ли нужно упоминать, такъ какъ Вамъ извѣстна моя склонность къ работамъ этого рода. Бѣдный трудолюбивый проф. Эренбергъ все еще жалуется на берлинскую растительность, отъ которой мы никакъ не можемъ избавиться. Изъ 300 видовъ растеній едва ли 40 оказывается сибирскихъ. Мы надѣемся на верхній Иртышъ, когда я доберусь до Семипалатинска и Бухтармы. Счастливѣе были мы въ отношеніи рѣчныхъ раковинъ... Послѣ экскурсіи въ Турчаниновскія владѣнія Гумешевскаго завода (добыча превосходныхъ малахитовъ, но какая ужасная разработка!) и Полевскаго, гдѣ въ лицѣ г. Соломирскаго мы встрѣтили весьма дѣятельнаго, образованнаго, заслуживающаго полной рекомендаціи человѣка [1]),

---

[1]) Въ замѣткѣ И. А. Шмакова, „Гумбольдтъ на Уралѣ въ 1829 г.“ („Рус. Стар.“ 1890, т. 65, стр. 224), при описаніи посѣщенія нѣмецкимъ ученымъ Сысертскихъ заводовъ (наслѣдниковъ Турчанинова), говорится, что „никого изъ владѣльцевъ не было въ то время въ Сысерти, а потому его встрѣтили члены администраціи и нѣсколько горныхъ инженеровъ, служившихъ на заводѣ. Гумбольдтъ прямо проѣхалъ на желѣзодѣлательный и чугуннолитейный заводъ, который и осмотрѣлъ съ чрезвычайнымъ вниманіемъ. По окончаніи осмотра Гумбольдтъ принялъ приглашеніе моего отца (А. И. Шмакова, одного изъ членовъ администраціи заводовъ) и осмотрѣлъ у него въ квартирѣ минералогическій кабинетъ, а затѣмъ отправился на обѣдъ, устроенный для него въ старинномъ роскошномъ домѣ

поѣхали мы 13-го іюня черезъ богатые золотые пріиски Вернетуринска, Невьянска, Нижне-Тагильска, черезъ Рушву съ магнитной горою Благодать (казенный заводъ, порядокъ и чистоту работы въ которомъ нельзя достаточно похвалить) въ Богословскъ. У Н.-Тагильска мы проѣхали черезъ густой лѣсъ, съ тысячами упавшихъ полуобгорѣлыхъ древесныхъ стволовъ, къ Бѣлой горѣ, на которую восходили; она имѣетъ до 400 туазовъ высоты. Интендантъ Богословска, очень способный практическій дѣятель, и гиттенфервальтеръ Фелькнеръ въ Березовскѣ, много сопровождавшій насъ въ горахъ, и асессоръ Гельмъ, здѣсь же—принадлежатъ къ прелестнѣйшимъ людямъ, какихъ мы видѣли. Богословскъ пріобрѣтаетъ большое значеніе изъ-за золотого песка. Повсюду около Павдинска и Петропавловска и даже сѣвернѣе, у Заозерска, дѣлаются важныя находки золота. Черезъ два, можетъ быть, года Богословскъ будетъ давать 18—25 пудовъ золота ежегодно. Вообще, добыча золота на Уралѣ, мнѣ кажется, обезпечена еще надолго. Имѣется, правда, недостача въ рабочихъ рукахъ, но причина тому въ плохомъ распредѣленіи и примѣ-

---

заводовладѣльцевъ. Обѣдъ былъ параднымъ, большинство обѣдающихъ составляли горные инженеры въ парадныхъ блестящихъ мундирахъ того времени. Мундиры были синіе, съ черными бархатными воротниками и золотымъ красивымъ шитьемъ. На приборъ Гумбольдта подъ салфетку былъ положенъ, незадолго предъ тѣмъ найденный, самородокъ золота. Кусокъ золота, съ вкрапленнымъ въ него кварцемъ, былъ очень красивъ и имѣлъ форму плоской тарелки или, лучше сказать, блина. Такой дорогой подарокъ (около 9 фунтовъ вѣса) былъ сдѣланъ знаменитому путешественнику съ разрѣшенія горнаго начальства, отъ имени владѣльцевъ завода... Послѣ обѣда пили чай, до котораго Гумбольдтъ оказался большимъ охотникомъ. Послѣ обѣда отправились въ Полевской заводъ, куда и прибыли ночью. Утромъ Гумбольдтъ съ спутниками отправился осматривать живописныя окрестности завода, мѣдноплавильныя печи и шахты, изъ которыхъ добывается мѣдная руда. На Полевскомъ заводѣ Гумбольдту былъ сдѣланъ подарокъ, состоявшій изъ коллекціи малахитовъ".

неніи человѣческихъ силъ, а на частныхъ заводахъ въ условіяхъ пользованія крѣпостными и мастеровыми. Чтобы выработать въ годъ 150000 пудовъ желѣза, въ Англіи и Германіи не нуждаются въ столькихъ тысячахъ людей. Но полстолѣтія будетъ, вѣроятно, недостаточно для устраненія такихъ золъ, которыя зависятъ отъ положенія низшихъ классовъ народа и отъ нераздѣленія занятій (одинъ человѣкъ и чугунъ отливаетъ, и деревья валитъ, и золото промываетъ). Такъ же осложнено все касающееся лѣсоводства... Какъ рѣдки толстые стволы и какія опустошенія производятъ пожары! Производству желѣза угрожаетъ опасность, а все, что мнѣ показывали на Уралѣ какъ каменный уголь, оказывалось бурымъ углемъ и марганцемъ. Возвратный путь изъ Богословска былъ сдѣланъ нами подъ грозой и ливнемъ черезъ Верхотурье, Алапаевскъ, Мурзинскъ (ломки берилловъ, топазовъ и аметистовъ) и Шайтанскъ. Мученье отъ комаровъ преслѣдовало насъ здѣсь даже въ шахтахъ". Гумбольдтъ благодарилъ министра за любезное доставленіе, даже въ Богословскъ, берлинскихъ газетъ, и сообщалъ, что ящики съ собранными минералами переданы мѣстной администраціи для доставки въ Петербургъ, въ прусское посольство, причемъ ото всѣхъ породъ половина образцовъ (за исключеніемъ рудъ) отложена и предназначена для его превосходительства" [1]).

Меншенинъ даетъ въ своемъ отчетѣ довольно подробныя свѣдѣнія о посѣщенныхъ за это время Гумбольдтомъ мѣст-

---

[1]) Гумбольдту съ его двумя учеными спутниками была отведена въ Екатеринбургѣ квартира во 2-мъ этажѣ каменнаго дома одного купца. Купецъ этотъ, по описанію Розе, былъ типичнымъ представителемъ своего класса, обладалъ солидной бородой и былъ одѣтъ въ длинный синій кафтанъ, перетянутый кушакомъ. Несмотря на чистоту хорошо меблированнаго помѣщенія, въ немъ,—жалуется Розе—была, какъ, впрочемъ, и вездѣ въ Сибири, масса таракановъ (blatta orientalis)—хотя и безвредныхъ, замѣчаетъ Розе, но все-таки непріятныхъ и производившихъ ночью своеобразное шуршаніе.

ностяхъ. „5-го іюня путешественники отправились на Шабровскія золотыя розсыпи, лежащія въ 15 вер. отъ Екатеринбурга. Отсюда заѣхали осмотрѣть толщи кремнистокислаго марганца, извѣстнаго подъ именемъ орлеца (Розе называетъ его родонитомъ) и чрезъ Нижне-Исетскій чугуноплавильный заводъ возвратились въ Екатеринбургъ того же числа къ вечеру. Переночевавъ въ семъ городѣ, путешественники отправились на другой день, рано по утру, на Березовскіе золотые промыслы. Проѣзжая черезъ деревню Шарташъ, Г. ф.-Гумбольдтъ измѣрялъ высоту Шарташскаго озера. Прибывъ на Березовскій заводъ, они спускались въ рудники Благовѣщенскій и Преображенскій, гдѣ, осмотрѣвъ положеніе золоторудныхъ жилъ, горныхъ породъ, и измѣривъ температуру рудничной воды и воздуха, отправились на розсыпи: Первопавловскую, Маріинскую, Нагорную и Кленовскую. Проведя остатокъ дня въ разсужденіяхъ съ тамошними горными офицерами о геогностическомъ положеніи сихъ рудниковъ, о способѣ разработки оныхъ, о средствахъ къ освобожденію отъ воды затопленныхъ работъ и статистическомъ положеніи промысловъ, они на другой день по утру отправились къ озеру Шарташу, осмотрѣли окружающіе оное утесы гранита и возвратились въ Екатеринбургъ, наполнивъ свои записныя книжки богатымъ запасомъ для будущаго описанія сихъ мѣстъ. Путешественнили, разсматривая промытые пески въ увеличительныя стекла, замѣтили въ нихъ мелкую венису и бѣлые цирконы, блестящіе алмазнымъ блескомъ. До нихъ еще найдены были въ розсыпяхъ желѣзный блескъ и киноварь. Къ вечеру, 8-го іюня, они отправились на Верхъ-Исетскій заводъ А. И. Яковлева, гдѣ порядокъ, опрятность, отличное устройство фабрикъ и превосходство издѣлій возбудили ихъ вниманіе. Великолѣпная больница, коей прекрасная архитектура обращаетъ на себя вниманіе всякаго путешественника, ѣдущаго изъ Россіи въ Сибирь, больница, въ коей ничего не забыто для страждущаго человѣчества, возбудила еще вящшее уваженіе ихъ къ управляющимъ за-

водами и къ заводчику, который употребляетъ избытки своихъ доходовъ на столь общеполезныя дѣла“ [1]).

„Путешественники, вознамѣрясь посѣтить Гумешевскій рудникъ, знаменитый по великому количеству малахита, изъ нѣдръ онаго вынутому и развезенному по всей Европѣ, отправились въ дорогу 10-го іюня. Осмотрѣвъ на пути Горношитскій мраморный заводъ и находящіяся близъ него толщи мрамора и змѣевика, въ коемъ встрѣчается наждакъ и корундъ, также золотоносную розсыпь Николаевскую, лежащую въ дачахъ наслѣдниковъ Турчаниновыхъ, они прибыли въ тотъ же день на Полевской заводъ. Посѣтивъ на другой день долину Желѣзинскую, коей золотоносныя розсыпи, сначала весьма богатыя, нынѣ сдѣлались гораздо бѣднѣе, они спускались въ Гумешевскій рудникъ, уже истощенный и продолжительною добычею, и неправильнымъ, и нехозяйственнымъ способомъ разработки... Возвратясь въ Екатеринбургъ, путешественники 13-го іюня отправились по дорогѣ на Богословскіе заводы. Осмотрѣвъ на пути золотоносныя розсыпи Мало-Пышминскія, принадлежащія къ заводу Верхъ-Исетскому, и казенныя Мало-Мостовскія и Верхотурскія, они прибыли къ ночи въ Невьянскій заводъ, куда въ началѣ XVIII столѣтія заводская промышленность была перенесена

---

[1]) Розе въ своемъ описаніи (I, стр. 169—170) также восхищается Верхъ-Исетскимъ заводомъ Яковлева, его устройствомъ, прекрасными зданіями (съ колоннами и куполами), отличнымъ механизмомъ для раздуванія печей, большимъ госпиталемъ съ аптекой и рядомъ съ нимъ жилищами рабочихъ, наконецъ большой плотиной съ желѣзной рѣшеткой и т. д. Своимъ цвѣтущимъ состояніемъ Верхъ-Исетскій заводъ обязанъ былъ, по Розе, прежнему главному управляющему яковлевскихъ заводовъ Григорію Зотову, который, будучи человѣкомъ большого таланта и способностей, произвелъ полное преобразованіе завода, несмотря на то, что онъ не видалъ аналогичныхъ учрежденій за границей. Подобно другимъ управителямъ на частныхъ заводахъ, Зотовъ былъ крѣпостнымъ, пока, по желанію императора Александра I, посѣтившаго въ 1824 г. Уралъ и которому очень понравились учрежденія этого завода,—не получилъ свободы.

съ береговъ Тулицы кузнецомъ Никитою Демидовымъ. Нынѣ сей заводъ принадлежитъ наслѣдникамъ П. С. Яковлева; въ немъ сохранилось еще многое, напоминающее старину. Осмотрѣвъ 14-го числа золотоносныя розсыпи, у самаго завода находящіяся, и золотой рудникъ, нынѣ оставленный, гдѣ добывалось золото изъ кварцевыхъ жилъ, идущихъ въ гнейсогранитѣ, подобномъ Березовскому, путешественники отправились на заводъ Верхъ-Нейвинскій, принадлежащій А. И. Яковлеву и, осмотрѣвъ оный и золотоносныя розсыпи по Нейвѣ (Нейвинско-Столбинскія), лежащія на зернистомъ известнякѣ, вернулись въ Невьянскъ. Переночевавъ на семъ заводѣ, они отправились поутру въ Нижне-Тагильскій заводъ наслѣдниковъ Н. Н. Демидова. Прибывъ въ Тагилъ 15-го, они осмотрѣли металлургическіе процессы и въ 9 часовъ вечера спускались въ мѣдный рудникъ. 16-го обозрѣвали золотоносныя розсыпи, а 17-го, переѣхавъ въ Европу, на западной сторонѣ Урала наблюдали платиноносныя розсыпи. Г. ф.-Гумбольдтъ измѣрялъ высоту Бѣлой горы, одного изъ высочайшихъ пунктовъ въ здѣшней сторонѣ, которая оказалась 400 туазвъ. Путешественники ѣздили цѣлый день верхами и ходили пѣшкомъ по лѣсамъ, продираясь чрезъ вѣтви сплетшихся деревъ, по едва видимымъ тропинкамъ, заваленнымъ грудами полусгнившихъ деревъ, куда только изрѣдка пускаются охотники за медвѣдями и другими хищными звѣрями".

„Выѣхавъ 18-го іюня изъ Нижне-Тагильска, они остановились въ дер. Лаѣ, окруженной горами порфира, въ коемъ профессоръ Дерптскаго университета г. ф.-Энгельгардтъ нашелъ вкрапленную самородную платину. Путешественники, осмотрѣвъ внимательно сей порфиръ, не могли однако же подтвердить открытія сего ученаго: металлическія зерна и крапины, имъ въ семъ порфирѣ примѣченныя, были не что иное, какъ сѣрный колчеданъ. Прибывъ въ тотъ же день ввечеру на Кушвинскій заводъ, они на другой день осмотрѣли заводское производство и знаменитую гору Благодать, на коей произвели магнетическія и барометрическія наблюде-

нія. Выѣхавъ изъ Кушвинскаго завода въ тотъ же день, путешественники осмотрѣли на пути заводы Верхне- и Нижне-Туринскій и прибыли 21-го іюня ввечеру въ заводъ Богословскій, обозрѣвъ находящіяся на дорогѣ Питательскія золотоносныя розсыпи, въ округѣ сего завода лежащія.—22-го іюня они отправились на Турьинскіе мѣдные рудники. Богословскіе заводы, заведенные частнымъ человѣкомъ, и рудники, разработанные безъ правилъ, сохранили на себѣ печать нехозяйственнаго расположенія. Надобно имѣть большое терпѣніе и любопытство, подстрекаемое любовью къ наукѣ, чтобы обойти эту водоотводную штольню, грязную, кривую и низкую... Во время пребыванія путешественниковъ и незадолго до ихъ пріѣзда, повсюду въ округѣ Богословскихъ заводовъ открывались богатыя золотыя розсыпи. Близъ Богословскаго завода путешественники наблюдали порфиръ, признанный ими за вулканическій; сей порфиръ, по мнѣнію ихъ, въ прикосновеніи своемъ къ зернистому известняку, обратилъ оный въ массу, подобную яшмѣ".

„Путешественники, осмотрѣвъ Александровскую золотоносную розсыпь, отправились 24 іюня обратно въ Екатеринбургъ, по другому направленію, не менѣе для ученыхъ изысканій любопытному. Чрезъ Верхотурье они прибыли въ Алапаевскій заводъ, принадлежащій наслѣдникамъ П. С. Яковлева, гдѣ порядокъ работъ и устройство новой домны и новой плотины заслужили ихъ похвалу. Заѣхавъ потомъ въ прекрасный Режевской заводъ А. И. Яковлева, они отправились на извѣстную Точильную гору, разрабатываемую большимъ разносомъ для добычи камней, употребляемыхъ для обкладки внутреннихъ стѣнъ въ плавильныхъ печахъ окрестныхъ заводовъ. Точильная гора состоитъ изъ зернистаго кварца, въ коемъ лежитъ ноздреватый тальковый камень, проникнутый бурымъ желѣзнымъ окисломъ, въ коемъ довольно рѣдко встрѣчается красная свинцовая руда. За симъ путешественники, осмотрѣвъ 27 и 28 іюня сію гранитную формацію, заключающую въ себѣ топазы, бериллы, аметисты

и малиновые шерлы, находимые при деревняхъ Мурзинкѣ, Шайтанкѣ и Сизиковой, возвратились 29-го поутру въ Екатеринбургъ. Дождь и громъ на всемъ ономъ пути преслѣдовали путешественниковъ... Имѣя отъ правительства позволеніе на пріобрѣтеніе изъ всѣхъ розсыпей, имъ посѣщенныхъ, достаточнаго количества золота для испытаній, Г. ф.-Гумбольдтъ получилъ изъ каждаго рудника отъ 2 до 3 золотниковъ сего металла и взялъ съ собою изъ нѣкоторыхъ промываленъ достаточныя массы концентрированнаго шлиха, изъ коего золото еще не было отдѣлено. Проф. Розе, по пріѣздѣ въ Берлинъ, намѣренъ золото сіе изслѣдовать химически и послѣдствія своихъ опытовъ представить публикѣ въ особенномъ сочиненіи... Вообще путешественники въ посѣщенныхъ ими розсыпяхъ изъ примѣчательныхъ и рѣдкихъ минераловъ замѣтили цирконъ, сафиръ и рубинъ, цейланитъ (?), топазъ и бериллъ, анатазъ, аметистъ и венису. Путешественники пробыли затѣмъ въ Екатеринбургѣ еще 7 дней, посѣтивъ въ сіе время Калиновскія золотоносныя розсыпи близъ Шарташскаго озера, Монетный дворъ въ Екатеринбургѣ и присутствовавъ 2-го іюля при плавкѣ золота и разливкѣ онаго въ штыки".

Отправивъ въ Петербургъ 14 ящиковъ съ минералами и образцами рудъ, путешественники тронулись 6-го іюля черезъ Камышловъ и Тюмень въ Тобольскъ, о которомъ, какъ и объ его рѣкѣ Иртышѣ, Гумбольдтъ, по его словамъ, мечталъ съ самыхъ юныхъ лѣтъ своей жизни [1]). По пріѣздѣ въ Тобольскъ 10-го іюля Гумбольдтомъ было сдѣлано астрономическое опредѣленіе положенія мѣста. и произведены магнитныя наблюденія.

Генералъ-губернаторъ И. А. Вельяминовъ пригласилъ Гумбольдта на другой день, 11-го іюля къ себѣ на обѣдъ, а послѣ обѣда за городъ на чай. „Съ высоты сей въ 20 сажень

[1]) По дорогѣ путешественники заѣхали (недалеко отъ Екатеринбурга) на заимку горнаго механика англичанина О. Я. Меджера, и „осмотрѣли разныя его заведенія и модели новыхъ (горнозаводскихъ) машинъ".

праваго берега Иртыша видъ пространной равнины, по коей двѣ широкія рѣки Тоболъ и Иртышъ разливались нѣсколькими рукавами, справедливо обращали на себя вниманіе Гумбольдта".

По первоначальному плану путешествія Тобольскъ долженъ былъ быть крайнимъ восточнымъ пунктомъ; отсюда предстояло направиться вдоль Иртыша въ Омскъ съ тѣмъ, чтобы вернуться Ишимской степью въ Южный Уралъ. Но раннее еще время (10-я числа іюля по нов. ст.), хорошая погода, быстрая ѣзда—побудили Гумбольдта измѣнить маршрутъ и предпринять поѣздку въ Алтай, для ознакомленія de visu съ этимъ важнымъ, но еще мало изученнымъ нагорьемъ. О своемъ намѣреніи онъ сообщилъ генералъ-губернатору Зап. Сибири Вельяминову, который призналъ его вполнѣ исполнимымъ, и командировалъ для сопровожденія путешественниковъ до границы губерніи своего адъютанта Ермолова (племянника знаменитаго генерала) [1]. О томъ же писалъ Гумбольдтъ Канкрину, замѣтивъ, что хотя этой поѣздкой его путешествіе удлиняется на нѣсколько тысячъ верстъ, но что онъ надѣется сдѣлать зато значительную экономію изъ предоставленныхъ ему денегъ. На это письмо послѣдовалъ отвѣтъ Канкрина, полученный Гумбольдтомъ уже въ Усть-Каменогорскѣ. Министръ „сердечно" благодарилъ Гумбольдта за его рѣшеніе, „способное имѣть прекрасныя по-

[1]) Меншеннинъ сообщаетъ, что Гумбольдтъ, „по долгомъ совѣщаніи съ генералъ-губернаторомъ Зап. Сибири и многими другими лицами, рѣшился осмотрѣть Малый Алтай и проникнуть, со стороны Омской области, въ предѣлы китайской Зюнгоріи". Ермоловъ самъ пожелалъ сопровождать знаменитаго ученаго, что̀ Вельяминовъ, получивъ согласіе Гумбольдта, и разрѣшилъ. Свою поѣздку Ермоловъ описалъ въ письмѣ къ неизвѣстному лицу, которое было опубликовано Бартеневымъ въ „Рус. Архивѣ" 1865 г. (№ 8. стр. 1012 и слѣд.) подъ заглавіемъ: „Переѣзды съ А. Гумбольдтомъ по Сибири (1829). Современное частное письмо". Въ примѣчаніи редакціи сказано, что авторъ письма былъ адъютантъ ген. Вельяминова, но фамилія его не названа.

слѣдствія для общихъ взглядовъ, могущихъ получиться изъ сравненія приуральскихъ и зауральскихъ горныхъ округовъ". Министръ выражалъ сожалѣніе, что Гумбольдтъ безпокоится о расходахъ, на которые онъ не долженъ обращать вниманія. Министръ желаетъ только, чтобы путешествіе было совершено въ полномъ здоровьѣ; онъ увѣренъ, что посѣщеніе Барнаула будетъ весьма пріятно и монарху, и министру Двора, князю Волконскому.

Проѣздъ изъ Тобольска въ Барнаулъ (около 1500 верстъ) потребовалъ девять дней. Путь лежалъ на Тару, Каинскъ, черезъ Барабинскую степь. Въ Каинскѣ получено было извѣстіе, что далѣе на Томскомъ трактѣ вспыхнула эпидемія сибирской язвы, отъ которой падаютъ скотъ и лошади, и которая поражаетъ и людей. Пришлось принять нѣкоторыя мѣры предосторожности и не сообщаться съ туземцами; по счастью, скоро, въ дер. Котковой, слѣды эпидеміи кончились, и далѣе о ней не было слышно.

Въ письмѣ Ермолова имѣется слѣдующее описаніе этого переѣзда. „12-го іюля въ 8 час. утра мы выѣхали изъ Тобольска. Погода была прекрасная, на первой станціи баронъ замѣчалъ высоту мѣста надъ моремъ. Днемъ Розе, Меньшининъ и я пересаживались съ нимъ поперемѣнно, а Эренберга сажалъ онъ съ собой вечерами. На второй станціи мы пообѣдали вовсе не по-русски: запивая виномъ легкій супъ, нѣсколько яицъ и холодныхъ жареныхъ цыплятъ; здѣсь онъ наблюдалъ температуру воды, воздуха и высоту мѣста, что повторялось каждую станцію. 15-го числа рано утромъ пріѣзжаемъ въ г. Тару, а вскорѣ потомъ въѣхали мы въ такъ назыв. Барабу (Барабинская степь); здѣсь должны были ѣхать по наидурнѣйшей бученой дорогѣ,—ибо большая часть сей огромной степи состоитъ изъ болотъ непроходимыхъ, заросшихъ высокимъ тростникомъ, простирающихся верстъ на 50 по обѣимъ сторонамъ оной... 16-го ночью пріѣхали въ Каинскъ... Здѣсь мы услышали о свирѣпствующей по предстоящему намъ пути сибирской язвѣ на лошадей и людей,

причину коей нѣкоторые приписываютъ ужаленію доселѣ неизвѣстнаго насѣкомаго, а иные—испареніямъ во время сильныхъ жаровъ, выходящимъ изъ здѣшнихъ огромныхъ болотъ и стоячихъ озеръ, безчисленныхъ по Сибири. Язва сія обнаруживается сначала въ видѣ вереда съ чернымъ стержнемъ, а слѣдуемая за нимъ съ опухолью мучительнѣйшая боль сердца (по словамъ поселянъ), по двухдневномъ страданіи прекращаетъ существованіе зараженнаго. Немногіе излѣчиваются простѣйшими средствами... Несмотря на увѣренія, что язва сія не заразительна, мы такъ перетрусились, что хотѣли было воротиться, но, къ счастью, духъ нашъ не упалъ еще совершенно, и мы рѣшились пуститься далѣе, взявъ съ собой боченки воды и столовый запасъ весь, дабы не имѣть совершенно никакого сообщенія съ зараженными жителями, а слѣдственно должны были и не выходить изъ закрытыхъ экипажей нашихъ. На другой день утромъ мы уже были среди объятаго сею язвою пространства: стоны страдальцевъ, вопли ближнихъ ихъ и всеобщее уныніе находили мы въ каждомъ почти селеніи; иногда въ самыхъ большихъ изъ нихъ случалось, что насилу могли набрать намъ 20 лошадей изъ оставшихся отъ падежа. Наконецъ, 19-го мы увидѣли свѣтъ, вышедши обѣдать на чистый воздухъ, и съ сихъ поръ не слыхали уже болѣе объ ужасномъ повѣтріи.

„Взбунтовавшаяся Обь въ 15 верстахъ недоѣзжая Барнаула принудила насъ въ сырую погоду, на голомъ берегу своемъ, грѣясь около разложенныхъ костровъ, цѣлыя сутки ожидать возможности попасть на противоположный правый берегъ ея. 21-го пріѣзжаемъ рано утромъ въ Барнаулъ, одинъ изъ красивѣйшихъ и замѣчательныхъ городовъ Западной Сибири, расположенный въ весьма пріятной мѣстности при соединеніи Барнаулки и Оби. Здѣсь главное управленіе всего Колывано-воскресенскаго горнаго округа, много казенныхъ и купеческихъ каменныхъ строеній, улицы широки и правильны, нѣкоторыя съ бульварами; по всѣмъ онымъ, равно какъ и по большимъ дорогамъ верстъ на 10 отъ города,

устроено шоссе изъ шлаку, остающагося отъ плавки серебра на здѣшнемъ заводѣ. Отдохнувъ нѣсколько часовъ на квартирахъ, баронъ, Меньшининъ и я, а за нами профессора, ѣдемъ къ начальнику всѣхъ Колыванскихъ заводовъ и вмѣстѣ Томскому гражданскому губернатору, г. Фролову, живущему постоянно здѣсь. Войдя въ новый каменный двуэтажный домъ его, баронъ удивился прекрасному, въ новѣйшемъ вкусѣ, внутреннему расположенію и убранству онаго, не ожидая, конечно, вовсе найти сего въ Барнаулѣ, за 5 тыс. верстъ отъ столицы: вездѣ парке, на стѣнахъ славнѣйшія картины, и, между прочимъ, единственный кабинетъ китайскихъ вещей. Самъ Фроловъ былъ въ Томскѣ и насъ встрѣтила его супруга... Отъ нея мы поѣхали смотрѣть здѣшній музеумъ, въ небольшомъ каменномъ домѣ: коллекціи четвероногихъ, птицъ и насѣкомыхъ довольно полны, особливо собственно Сибири принадлежащіе весьма интересны и долго обращали на себя вниманіе Гумбольдта и Эренберга, но къ сожалѣнію, не въ отличномъ присмотрѣ. Собраніе, хотя неполное, но гораздо любопытнѣйшее моделей рудниковъ, ихъ разработокъ, съ показаніемъ мѣсторожденія оруденѣлыхъ въ оныхъ породъ, разныхъ промываленъ и другихъ машинъ горнаго промысла; прекрасное, но не полное весьма и также худо содержимое собраніе костюмовъ, идоловъ, оружій и разнаго рода утвари многихъ древнихъ и настоящихъ кочующихъ дикихъ сѣверныхъ народовъ Сибири... Надо не забыть, что большая часть моделей и чучелъ работаны здѣсь и весьма недурно, и все попеченіемъ г. Фролова. Послѣ обѣда онъ, пріѣхавъ изъ Томска, ту же минуту явился къ намъ. Съ нимъ мы пошли на Барнаульскій сереброплавильный заводъ. Прекрасная заводская плотина, по коей устроено шоссе; на срединѣ оной, саженяхъ на 80, если не больше, каменное зданіе завода съ такимъ же флигелемъ для машины, которою посредствомъ воды р. Барнаулки приводится оный въ дѣйствіе. Съ обѣихъ сторонъ завода, при сходѣ съ плотины, прекрасныя гранитныя, съ чугунной рѣшеткой ворота, отъ коихъ по

обѣимъ сторонамъ устроены нѣсколькими фонтанами два спуска запруженной воды и по бокамъ коихъ красивые цвѣтники окружены чугунными рѣшетками, подобными какъ около Михайловскаго замка (въ Петербургѣ). Вправо отъ завода, посреди площади, въ воспоминаніе начала онаго, воздвигается гранитная пирамида, подобная памятнику побѣдамъ Румянцева на Васильевскомъ острову, въ Петербургѣ. Прекрасной наружности гошпиталь, казармы заводскихъ служителей, церковь и рѣшетки завода окружаютъ сію красивую площадь. На другой день мы и всѣ здѣсь горные чиновники обѣдали у Фролова и пили здоровье барона, послѣ чего хозяинъ показывалъ намъ китайскій кабинетъ свой: стѣны и мебель обиты прекрасною китайскою матеріей, въ родѣ штофа, на полахъ разосланы ковры, коихъ узоры и разнообразіе цвѣтовъ въ полной силѣ выражали вкусъ сего народа. Нѣсколько шкафовъ, въ коихъ заключалось, мнѣ кажется, все, что можно было найти любопытнаго въ семъ родѣ, даже и въ самомъ Пекинѣ: идолы, куклы, оружіе, всевозможная утварь домашняго хозяйства, костюмы, разнаго рода картины, астрономическія и географическія карты, множество книгъ и рукописей манжурскаго и монгольскаго языковъ и проч. проч. наполняли сію прелестную коллекцію. Однимъ словомъ, дѣятельный умъ и вкусъ г. Фролова встрѣчаешь на каждомъ шагу въ Барнаулѣ".

Изъ Барнаула (куда прибылъ для встрѣчи Гумбольдта Томскій военный губернаторъ и командиръ Сибирскаго отдѣльнаго корпуса, генералъ-майоръ Литвиновъ) путешественники посѣтили главнѣйшіе рудники Алтайскаго горнаго округа, который доставлялъ въ то время ежегодно около 1000 пудовъ серебра, 12 тыс. пудовъ мѣди и 20 тыс. пуд. свинца. Отъ 15/27 августа Гумбольдтъ писалъ Канкрину изъ Омска: „Мы прибыли въ Барнаулъ 21 іюля и пробыли тамъ 3—4 дня, пользуясь гостепріимствомъ интенданта Фролова. Затѣмъ слѣдовало посѣщеніе Колыванскаго озера и Колыванской гранильни съ ея прекрасными яшмами; далѣе—три дня въ Змѣиногор-

скѣ, геогностическое положеніе руднаго слоя котораго, въ порфирѣ, до сихъ поръ понималось неправильно; Риддерскій рудникъ (гдѣ имѣется вулканическая порода, трахитъ, около Бутачихи); Усть-каменогорскъ; поѣздка въ долгушѣ (сибирскомъ тарантасѣ), всегда съ адъютантомъ генерала Вельяминова и съ генераломъ Литвиновымъ, въ Бухтарминскъ, Красноярскъ, Нарымъ къ китайскому форпосту Баты (Хонимайле-ху) съ его учтивымъ, одѣтымъ въ шелкъ китайскимъ офицеромъ, окруженнымъ толпой монгольскихъ оборванцевъ-солдатъ въ лохмотьяхъ; водою изъ Бухтарминска въ Усть-каменогорскъ, гдѣ мы видѣли на берегу гранитъ, излившійся какъ эруптивная формація поверхъ глинистаго сланца!!, и затѣмъ вдоль Иртышской линіи, черезъ чистенькія селенія казаковъ, въ Семипалатинскъ (тамъ 1 день) и Омскъ. Здѣсь я имѣлъ развлеченіе въ Казацкой школѣ, гдѣ меня привѣтствовали рѣчами на русскомъ, татарскомъ и монгольскомъ языкахъ. Уралъ въ горномъ отношеніи имѣетъ, конечно, большую важность, но настоящую радость азіатскаго путешествія далъ намъ только Алтай... О колыванскомъ горномъ дѣлѣ и объ ужасной потерѣ здѣсь серебра—потомъ словесно". (Въ одномъ изъ позднѣйшихъ писемъ Гумбольдтъ опредѣлялъ потерю серебра здѣсь, въ среднемъ, въ 27%, но на нѣкоторыхъ рудникахъ она доходила до 50%).

Изъ Усть-каменогорска Гумбольдтъ послалъ отъ 1/13 августа длинное письмо своему другу Араго въ Парижъ, съ подробнымъ изложеніемъ своей поѣздки [1]). „Мы путешествуемъ,—писалъ онъ,—въ трехъ экипажахъ, насъ сопровождаетъ горный офицеръ, намъ предшествуетъ казенный курьеръ, намъ бываетъ нужно иногда до 30—40 лошадей, и всегда, днемъ и ночью, смѣна лошадей на станціяхъ происходитъ въ полномъ порядкѣ. Я не могу видѣть во всемъ этомъ только знаки личнаго ко мнѣ благоволенія и уваженія;

---

[1]) Humboldt. Correspondance scientifique et litteraire, par *de la Roquette*, P. 1865, p. 277—285.

это—почетъ, оказанный наукамъ, благородная щедрость на пользу успѣховъ новѣйшей цивилизаціи". Гумбольдтъ описываетъ свои экскурсіи въ Уралѣ, посѣщенія тамъ золотыхъ пріисковъ (дающихъ, по его словамъ, ежегодно 6000 килогр. золота), мѣстонахожденія платины, поѣздку въ Тобольскъ, а оттуда въ Алтай, свиданіе съ двумя пограничными китайскими офицерами и, наконецъ, замѣчательныя изліянія гранита надъ круто наклоненными слоями глинистаго сланца по верхнему теченію Иртыша. Въ концѣ нѣсколько словъ о своихъ магнитныхъ наблюденіяхъ [1]).

Въ отчетѣ Меншенина имѣются слѣдующія подробности о путешествіи Гумбольдта по Алтаю. „25-го іюля отправились къ озеру Колывану, лежащему въ 260 вер. отъ Барнаула. Проѣхавъ 24-го по Платовской степи, которая идетъ до де-

---

[1]) Болѣе подробныя свѣдѣнія объ этой поѣздкѣ на Алтай имѣются у Розе, который обратилъ особенное вниманіе на рудники и геогностическія условія. Эренбергъ пользовался случаями гербаризировать въ горахъ и собирать зоологическія коллекціи. Гумбольдтъ производилъ астрономическія и магнитныя наблюденія, опредѣлялъ нѣкоторыя высоты. Въ Усть-каменогорскѣ путешественники познакомились съ комендантомъ крѣпости, полковникомъ Ліанкуромъ (Liancourt), старымъ, но еще весьма живымъ, французскимъ эмигрантомъ, прожившимъ въ Сибири уже 39 лѣтъ, и съ коммерціи-совѣтникомъ Поповымъ изъ Семипалатинска, интересовавшимъ Гумбольдта своими свѣдѣніями о Средней Азіи, съ центрами которой (Ташкентъ, Бухара и т. д.) онъ велъ торговыя сношенія. Поповъ, уѣзжавшій на другой день къ себѣ, въ Семипалатинскъ, пригласилъ путешественниковъ на обратномъ пути заѣхать къ нему,—Въ Баты Гумбольдтъ получилъ въ подарокъ отъ китайскаго офицера (въ обмѣнъ на нѣсколько аршинъ сукна и плиса) двѣ китайскихъ книги (романъ и исторію), которыя онъ передалъ потомъ въ Берлинскую публичную библіотеку. Постъ Баты и озеро Зайсанъ находились тогда за предѣлами русскихъ владѣній, какъ это и показано на картѣ Алтайскаго Горнаго Округа (въ масш. 1 : 4.000.000), приложенной къ I тому „Путешествія" Розе и составленной по тогдашнимъ русскимъ картамъ Мальманомъ. Въ настоящее время, какъ извѣстно, Зайсанъ уже давно принадлежитъ Россіи, и граница съ Китаемъ идетъ по Тарбагатайскому хребту.

ревни Савушки (Саушки), они близъ Чарыша любовались прекрасными очертаніями Чарышскихъ горъ, видимыхъ вдалекѣ налѣво отъ дороги. 25-го іюля первые лучи восходящаго солнца освѣтили путешественниковъ на берегахъ озера Колывана, окруженнаго возвышеніями изъ глыбъ гранита, лежащихъ однѣ на другихъ и представляющихъ болѣе или менѣе правильные сдавленные шары [1]). Пробывъ въ этомъ живописномъ и поэтическомъ мѣстѣ нѣсколько часовъ, путешественники въ тотъ же день прибыли въ 10 час. утра въ Змѣиногорскій рудникъ...“„ Страна, гдѣ лежитъ сей рудникъ, безплодная и пустынная, нѣкогда обитель змѣй, отъ чего и

---

[1]) Проф. Г. Е. Щуровскій, путешествовавшій по Алтаю въ 1844 г., 15 лѣтъ спустя послѣ Гумбольдта, очень восхищался Колыванъ-озеромъ. Въ своемъ „Геологич. путешествіи по Алтаю“ (М. 1846, стр. 92 и слѣд.) онъ такъ описываетъ приближеніе къ озеру между рядами гранитныхъ скалъ: „Чѣмъ болѣе вступалъ я въ этотъ гранитный хаосъ, тѣмъ горы становились круче, громаднѣе, тѣмъ болѣе располагались рядами, раздѣленными между собою весьма глубокими и лѣсистыми долинами. Вершины горъ покрыты сосною и березою, а склоны ихъ и самыя долины поросли рябиною, черемухой, акаціей, жимолостью и другими кустарниками. Спускаясь нѣсколько разъ въ такія лѣсистыя долины и подымаясь на крутизны, я выѣхалъ, наконецъ, на одну возвышенность, съ которой открылось предо мною очаровательное зрѣлище. Колыванъ-озеро, какъ огромное круглое зеркало, лежало въ весьма фантастичной рамѣ, между самыми живописными гранитными скалами. Безъ всякаго преувеличенія найдете тутъ всевозможныя сравненія съ древними зáмками, съ развалинами готическихъ зданій, съ падающими башнями, со многими искусственными произведеніями, съ нѣкоторыми животными и человѣческими фигурами... Я долго стоялъ въ какомъ-то восторженномъ безмолвіи на берегу озера, прислушиваясь къ шуму и плеску волнъ... Самое замѣчательное свойство здѣшняго гранита—необыкновенная способность его дѣлиться на плиты или слои; слои эти, вывѣтриваясь и отдѣляясь другъ отъ друга, образуютъ входящіе углы;... большей частью, однако, такія слоистыя массы отъ вывѣтриванія округляются и представляются состоящими изъ эллиптическихъ массъ, изъ которыхъ самыя верхнія обыкновенно едва лѣпятся на другихъ и ежеминутно угрожаютъ своимъ паденіемъ“...

рудникъ получилъ свое наименованіе, конечно, предастся снова забвенію, когда горнозаводская промышленность не будетъ болѣе находить себѣ пищи. Мѣсторожденіе серебряныхъ рудъ, почти совершенно выработанное, заставляетъ сего страшиться. Змѣиногорскій рудникъ, дававшій прежде до 700 пуд. серебра, нынѣ едва доставляетъ 70, и малое количество рудъ для выплавки сихъ 70 пуд. серебра, получается только отъ примазки на стѣнахъ старыхъ работъ [1]). Путешественники, произведя здѣсь свои наблюденія, съѣздили на Колыванскую шлифовальную фабрику, коей произведенія украшаютъ и С.-Петербургскій Эрмитажъ, и палаты короля Прусскаго, и огромныя залы дворца Тюльерійскаго". О поѣздкѣ на эту фабрику подробнѣе говорится въ письмѣ Ермолова: „26-го поутру мы поѣхали на Колывановоскресенскую шлифовальную фабрику, на сибирскихъ дрогахъ; ибо надо было проѣзжать по ущельямъ гранитныхъ и порфировыхъ горъ, покрытыхъ густымъ березовымъ и пихтовымъ лѣсомъ, такъ что 40 верстъ мы ѣхали болѣе 6 часовъ. Колоссальныя груды гранитныхъ массъ, возвышаясь изъ средины густыхъ лѣсовъ, представляли на каждомъ шагу разнообразныя и всегда очаровательнѣйшія картины... Изъ выламываемыхъ въ окрестностяхъ порфировъ и яшмъ выдѣлываются на здѣшней фабрикѣ разныя украшенія царскихъ палатъ, изъ конхъ удивляли самого Гумбольдта и насъ вазы изъ яшмы въ 7 аршинъ въ діаметрѣ и въ 4 аршина въ діаметрѣ изъ красной яшмы (стоитъ казнѣ 15000 руб. и работается 7 лѣтъ), 16 порфировыхъ колоннъ, изъ коихъ каждая стоитъ въ работѣ по 7000 руб. и проч."

Изъ Змѣиногорска путешественники направились въ Риддерскій рудникъ (200 вер.), окруженный высокими Тигерецкими Бѣлкàми. Здѣсь, по словамъ Ермолова, отвели имъ у крестьянъ четыре дрянныхъ конурки, и они, не обѣдавши

---

[1]) Въ настоящее время добыча серебра въ Алтаѣ совершенно оставлена. Колыванская шлифовальня также уже давно не дѣйствуетъ.

цѣлый день, только въ 10 час. вечера могли получить обѣдъ-ужинъ въ домѣ управляющаго. „На другой день всѣ мы почти цѣлое утро ходили по подземнымъ галлереямъ сего и близлежащаго Крюковскаго рудника... Вершины окружающихъ горъ, покрытыя вѣчными снѣгами, представляли здѣсь виды единственные; прямо передъ окнами квартиры моей возвышался надъ облаками Ивановскій бѣлокъ [1]), имѣющій въ перпендикулярѣ 7500 фут. высоты. Потомъ мы осмотрѣли здѣшнюю промывальню золота о 12 толчеяхъ. Передъ вечеромъ я и Меньшининъ поѣхали верхомъ верстъ за 10 видѣть текущую съ бѣлковъ рѣку Громотуху, которая въ ужасномъ паденіи своемъ несетъ огромныя массы разныхъ породъ. За двѣ версты слышенъ шумъ ея, почему и дано ей приличное наименованіе Громотухи. Здѣсь, по лѣсистымъ основаніямъ горъ сихъ, мелькали нерѣдко передъ глазами дикія козы и медвѣди; огромные лѣса состоятъ болѣе изъ высочайшихъ пихтъ, сосенъ, березъ сребристыхъ и простыхъ тополей (сребристые тополи здѣсь называются осинами)“.

1-е августа путешественники провели въ Усть-каменогорской крѣпости. Жители ея производили черезъ киргизовъ торгъ съ китайцами и монголами, но такъ какъ это было не время каравановъ, то Ермоловъ могъ достать изъ китайскихъ вещей только два компаса, одинъ изъ которыхъ былъ подаренъ имъ Гумбольдту, „что весьма обрадовало барона“. Здѣсь, „въ домѣ купца“, путешественники имѣли „довольно пышный“ обѣдъ, съ шампанскимъ и другими европейскими винами, и этимъ отпраздновали взятіе Силистріи (о которомъ дошла сюда вѣсть). На другой день, 2-го августа, оставивъ экипажъ и взявъ съ собой только необходимые инструменты, отправились на казацкихъ дрогахъ (долгушахъ) въ Бухтар-

[1]) Въ отчетѣ Меншенина сказано, что „проф. Эренбергъ взбирался на высочайшій изъ здѣшнихъ Бѣлковъ. Не бравъ съ собою барометра, онъ не опредѣлилъ его вышины, но наполнилъ свой гербаріумъ тамошними растеніями и убилъ нѣсколько примѣчательныхъ птицъ“.

минскую крѣпость. Дорога шла „ущельями высокихъ горъ, узкая, подобно переѣзду за Кавказъ; цѣлыя двое сутокъ ѣхали сіи 100 верстъ гусемъ и шагомъ“. Около крѣпости были разбросаны юрты киргизъ. На 2-ой верстѣ отъ Бухтармы, при подошвѣ горы встрѣтилась пещера, „имѣвшая надпись при входѣ своемъ какого-то восточнаго языка; сколько ни раздражалось любопытство Гумбольдта, но ничего о ней розыскать было невозможно, такъ же какъ и о многихъ въ краю семъ развалинахъ и копяхъ Чудскихъ“. На другой день пріѣхали въ Зыряновскій рудникъ, ближайшій къ границѣ и считавшійся богатѣйшимъ въ цѣломъ округѣ. По утру путешественники спустились въ штольню и прошли по ней 160 саженъ, спускаясь по шахтѣ до 45 сажень. Рудникъ этотъ въ тѣ времена давалъ ежегодно около 500 пудовъ серебра.

„5-го августа, въ 5 часовъ утра, по словамъ „отчета“, въ нѣсколькихъ саженяхъ отъ форпоста Красные Ярки, путешественники переѣхали чрезъ рѣку Нарымъ, границу Россіи съ Китаемъ съ сей стороны, и вверхъ по Иртышу, держась праваго берега онаго, продолжали путешествіе къ китайскому форпосту Хонимайле-ху, называемому русскими Баты. Иртышъ течетъ здѣсь тихо по безплодной долинѣ, по обѣимъ сторонамъ которой тянутся горы древняго гранита. Путешественники, прибывъ въ полдень на форпостъ, посѣтили китайскихъ форпостныхъ начальниковъ, и въ старшемъ изъ нихъ, нойонѣ Чинъ-фу, нашли умнаго и благовоспитаннаго человѣка. Путешественники долго съ нимъ бесѣдовали и повѣрили многія свѣдѣнія свои о Китаѣ. Къ ночи они возвратились на русскій форпостъ Красные Ярки, а 6-го въ вечеру прибыли опять въ Бухтарму“.

Подробнѣе объ этой поѣздкѣ за китайскую границу говоритъ Ермоловъ. „5-го августа, рано утромъ, мы оставили послѣдній форпостъ Россійской имперіи на границѣ Китая и, переѣхавъ р. Нарымъ, почти при устьѣ его въ Иртышъ, мы уже въ китайскихъ владѣніяхъ. 70 верстъ ѣхали мы правымъ бере-

гомъ Иртыша (монголами называемаго Ирцытъ); налѣво отъ насъ большой гранитный хребетъ идетъ вдоль всего берега Иртыша. Дорогой встрѣчали мы нѣсколько разъ китайцевъ и монголовъ, и когда, останавливаясь, приглашали ихъ пить съ нами чай или покурить нашего табаку, то они никакъ не хотѣли, и такъ оробѣли, увидѣвъ въ своихъ владѣніяхъ такое множество людей и экипажей вовсе имъ незнакомыхъ, и къ тому же конвой казаковъ съ флюгерами ихъ, что пустились отъ насъ во всю прыть. Въ часъ пріѣзжаемъ на китайскій форпостъ Хонемайле-ху (по-китайски значитъ переправа черезъ рѣку, почему и казаки наши называютъ его Боты), по-киргизски Каштобе, отъ соединенія двухъ сопокъ на противоположныхъ берегахъ рѣки. Весь форпостъ сей, состоящій изъ нѣсколькихъ юртъ (въ коихъ помѣщаются по правому берегу Иртыша 40 человѣкъ монголовъ и одинъ офицеръ, настоящій китаецъ) принадлежитъ провинціи Хабды (Кобдо); другой, изъ 40 же (по лѣвому берегу Иртыша) человѣкъ, изъ коихъ много природныхъ китайцевъ и одного офицера манжурскаго происхожденія, принадлежитъ провинціи Или. Всѣ вообще здѣсь видѣнные нами китайцы и манчжуры разнятся отъ монголовъ тѣмъ, что первые имѣютъ глаза черные, большіе и лицо правильное, тогда какъ у послѣднихъ на калмыцкомъ лицѣ маленькіе черные же глаза. Всѣ же вообще смугловаты, съ хорошимъ сложеніемъ, съ желтыми, высовывающимися изо рта рѣдкими и неровными зубами и съ лоснящимися рожами. Разумѣется, за нѣсколько дней они знали и дозволили пріѣздъ нашъ. Сейчасъ по пріѣздѣ баронъ послалъ спросить у старшаго изъ двухъ ноіоновъ (офицеровъ), мы ли должны придти къ нимъ, или они захотятъ придти къ намъ прежде? Г-нъ ноіонъ былъ такъ невѣжливъ, что прислалъ сказать барону черезъ переводчика: „Хотя онъ весьма вѣритъ, что пріѣхали особы весьма важныя, но если уже пріѣхали къ нимъ, то кто бы они ни были, должны первые сдѣлать визитъ китайцамъ, какъ хозяевамъ“. И мы всѣ пошли къ хабдинскому ноіону, какъ къ старшему. Ноіонъ

Чин-фу, прекрасной наружности мужчина лѣтъ 30-ти, встрѣтилъ насъ у входа юрты своей, и хотя онъ показывалъ пальцами въ глаза намъ, спрашивая у переводчика, который изъ насъ старше, но вообще казался человѣкомъ съ нѣкоторымъ образованіемъ, какого можно было ожидать отъ китайца. Онъ недавно пріѣхалъ изъ Пекина; прекрасный костюмъ его заключался въ шапкѣ съ поднятыми наверхъ, плисомъ обшитыми, полями, на верху тульи голубой стеклянный шаръ (цвѣтъ коего отличаетъ степени чиновъ), а подъ онымъ сзади пукъ павлиньихъ перьевъ, отличающихъ ноіоновъ отъ низшаго сословія; длинный, въ родѣ архалука, изъ голубой канчи кафтанъ, сверхъ коего, изъ матеріи въ родѣ камлота, отлично ловко сшитый, синій полукафтанъ; выбритая, кромѣ самой маковки, голова, откуда заплетенная густая и всегда черная коса опускаетея ниже половины всего стана; широкіе изъ фанзы шаровары и черные съ деревянною, бѣлой краскою выкрашенной и въ вершокъ толщиною подошвой, сапоги. Юрта его, подобная киргизской, такъ была внутри чисто убрана, какъ почти никогда не найдешь въ лагерной палаткѣ русскаго офицера. На широкомъ помостѣ (вмѣсто дивана), покрытомъ ковромъ, въ порядкѣ лежали его костюмъ и вся столовая чайная утварь, а возлѣ, на таковомъ же помостѣ въ родѣ комода, также покрытомъ, лежали его бумаги и книги. При входѣ нашемъ баронъ и провожающій насъ по линіи генералъ Литвиновъ посажены были имъ вмѣстѣ съ собою на диванъ, а вся челядь миссіи, т.-е. мы и множество монголовъ, во все время аудіенціи стояли. Я служилъ переводчикомъ съ французскаго языка на русскій, а казацкій урядникъ, учившійся въ Омскомъ войсковомъ училищѣ восточнымъ языкамъ, переводилъ съ русскаго на монгольскій. Послѣ нѣсколькихъ съ обѣихъ сторонъ привѣтствій въ самыхъ лестныхъ выраженіяхъ, Чин-фу спрашивалъ, зачѣмъ пріѣхалъ сюда баронъ, въ какомъ городѣ живетъ россійскій императоръ, и между прочимъ спрашиваетъ у Литвинова: знаетъ ли онъ, что наши казаки ловятъ у нихъ рыбу? На-

добно знать, что въ верхнемъ Иртышѣ добываются самыя лучшія стерляди, нельмы, осетры и прочая рыба; китайцы страшные охотники кушать оную, но до того не свѣдущи, что до сихъ поръ не достигли искусства премудраго ловить оную. Моряки они равно искусные, и казаки линейные, пользуясь онымъ, за ничтожный какой-нибудь подарокъ, заключающійся въ нѣсколькихъ рыбахъ или подобномъ, производятъ ловлю оную по всему за Норъ-Зайсаномъ (озеро, которое протекаетъ Иртышъ) верхнему Иртышу, безъ малѣйшаго отъ китайцевъ препятствія. Можете заключить о нихъ еще изъ того: когда во время сильныхъ жаровъ хонеймайлехусскіе форпосты уходятъ въ горы, то живущимъ временами для рыбалки нашимъ казакамъ отдаютъ на время отсутствія весь багажъ и самое свое оружіе, предназначенное для охраненія границъ ихъ съ Россіею. Попросивши ноіона придти къ намъ (у насъ тоже поставлены были двѣ киргизскія юрты), мы отправились за рѣку, ко второму ноіону, манжурцу. Сей, старшій перваго лѣтами и чиномъ, любезностью своей, наружностью, костюмомъ и образованіемъ далеко былъ ниже перваго, и баронъ, не желая звать его къ себѣ, подарилъ ему здѣсь кусокъ краснаго плису. Отсюда мы входили въ божницу ихъ (въ подлинникѣ сказано „больницу", очевидно, опечатка), мазанку въ 4 арш. въ квадратѣ; на стѣнѣ оной прибито изображеніе на верху богдыхана, ихъ императора, нѣсколько боговъ, передъ коими стояла курильница, и все распещрено безъ порядка развѣшанными лоскутками разноцвѣтныхъ бумажекъ. Внѣ оной—мѣсто для всѣхъ поклонниковъ и жертвенникъ, гдѣ они приносятъ въ жертву живого быка, барана и т п. Послѣ обѣда пришелъ къ намъ Чин-фу съ премножествомъ свиты запачканныхъ своихъ монголовъ, кои всѣ втѣснились въ юрту нашу; здѣсь всѣ мы безъ разбора, поджавши ноги, сидѣли на полу; разговоръ былъ подобный первому. Здѣсь взятымъ съ нами шампанскимъ пили мы здоровье китайскаго императора, нашего государя, прусскаго короля, ноіона Чин-фу и насъ; сколько оный цере-

монился пить много, столько свита его нарѣзалась, высушивая безпрестанно стаканы всякаго, даваемаго имъ виннаго сброда. Баронъ подарилъ Чин-фу кусокъ темносиняго сукна, а онъ отдарилъ исторіею Александра Македонскаго на манжурскомъ языкѣ... Отсюда, выѣхавъ съ полверсты, т.-е. изъ виду ихъ, баронъ дѣлалъ наблюденіе склоненію магнитной стрѣлки и астрономически опредѣлялъ долготу и широту мѣста, что̀ и повторялось вездѣ, гдѣ останавливались мы на нѣсколько часовъ. Несмотря на 49° широты, погода теперь стояла довольно холодная".

Вернувшись въ Бухтарминскъ, путешественники, вмѣсто того, чтобы возвращаться въ Усть-каменогорскъ прежней горной дорогой, рѣшили спуститься туда на плотахъ по Иртышу, который течетъ здѣсь очень быстро вслѣдствіе сжатія его русла между скалистыми берегами и большой покатости его дна [1]). Изъ описанія Розе видно, что плаваніе по Иртышу было совершено на двухъ плотахъ, составленныхъ, каждый, изъ трехъ лодокъ, связанныхъ между собою и устланныхъ досками, на которыхъ была поставлена войлочная юрта. Это давало защиту отъ дождя, шедшаго почти все время, но затрудняло осмотръ береговъ, а трудноподвижность плота мѣшала причаливанію его къ берегу, хотя это представлялось очень желательнымъ въ виду интереснаго геологическаго сложенія береговъ изъ гранита, покрывающаго почти

---

[1]) Позже этимъ же путемъ воспользовался (въ 1844 г.) профессоръ Г. Е. Щуровскій, спускавшійся по рѣкѣ, какъ и Гумбольдтъ, на плотахъ, поставленныхъ на лодки. „Каждый плотъ,—пишетъ онъ,—состоялъ изъ трехъ лодокъ-однодеревокъ, настланныхъ сверху досками и, на случай дождя, прикрытыхъ палаткою. Ничто не можетъ быть удобнѣе для путешествій съ ученою цѣлью". Спутникъ Гумбольдта, Розе, отзывался менѣе благопріятно объ этомъ способѣ плаванія (см. далѣе въ текстѣ). О скорости теченія Иртыша въ этомъ мѣстѣ, можно судить изъ слѣдующаго сопоставленія, сдѣланнаго Щуровскимъ: „Суда, отправляющіяся въ верхнюю пристань (Бухтарминска), достигаютъ ея не прежде 10—12 дней, а внизъ то же пространство проплываютъ въ одинъ день".

вертикально поставленные слои глинистаго сланца (два рисунка этихъ береговъ приведены въ книгѣ Розе).

„Выѣхавъ изъ Усть-каменогорской крѣпости 8-го августа, путешественники—по Меншенину,—прибыли 15-го въ областной городъ Омскъ, проѣхавъ 849 верстъ въ 6 дней и пробывъ еще цѣлый день въ Семипалатинскѣ, гдѣ бесѣдовали со старшинами племенъ кочующихъ и купцами Средней Азіи—о торговлѣ, о положеніи нѣкоторыхъ азіатскихъ городовъ и о пути каравановъ. Въ продолженіе сего путешествія, такъ же какъ и отъ Риддерскаго рудника до Усть-каменогорска, проф. Эренбергъ чрезвычайно обогатилъ свой гербаріумъ“. Семипалатинскъ имѣлъ тогда (по Розе) только 2 тыс. жителей, но представлялъ важность (подобно Петропавловску, Троицку и Оренбургу) по своей караванной торговлѣ съ Средней Азіей. Во время своей однодневной здѣсь остановки путешественники познакомились съ исправникомъ, подполковникомъ ф.-Клостерманомъ, и комендантомъ крѣпости, полк. ф.-Кемпеномъ; оба были родомъ изъ Ревеля и говорили по-нѣмецки. Клостерманъ подарилъ Эренбергу шкуру тигра, убитаго въ Сибири, а еще нѣсколько шкуръ характерныхъ для края животныхъ удалось пріобрѣсти отъ одного торговца, въ томъ числѣ и шкуру барса. Обѣдали путешественники въ этотъ день у купца Попова (золотопромышленника и крупнаго торговца съ Средней Азіей, имѣвшаго еще кожевенный и сальный заводы), который обладалъ коллекціей китайскихъ вещей и минераловъ. Обѣдъ былъ устроенъ на дачѣ (заимкѣ) Попова, въ 7 верстахъ отъ города, на высокомъ берегу Иртыша, по склонамъ къ которому былъ разведенъ большой цвѣточный и плодовый садъ, со многими китайскими растеніями [1]).

---

[1]) По словамъ Ермолова, на дворѣ у Попова были совершенно отличныя отъ обыкновенныхъ китайскія свиньи; „черныя, мохнатыя, съ лошадинымъ хвостомъ, коровы“ (яки); ташкентскій баранъ, кошки и пр.“. Всѣ эти животныя занимали Эренберга „до безумія;

Изъ Семипалатинска путь шелъ на Омскъ, Петропавловскъ, Алабугскій редутъ, Звѣриноголовскъ, Троицкъ, Міяскъ, по бывшимъ тогда пограничнымъ военнымъ линіямъ: Иртышской, Ишимской и Уйскому отдѣлу Оренбургской линіи, протяженіе коихъ въ совокупности опредѣлялось въ 1810 верстъ. Какъ извѣстно, въ то время Киргизскій край (нынѣшнія области Тургайская, Акмолинская, Семирѣченская и большая часть Уральской) былъ исключительно территоріей киргизъ, отъ набѣговъ которыхъ приходилось обороняться помощью укрѣпленныхъ линій и казацкихъ постовъ. Въ Омскѣ, городѣ и крѣпости, центрѣ управленія Иртышской линіи, путешественниковъ встрѣчалъ комендантъ ген.-лейт. Десентлоранъ, показавшій имъ мѣстныя достопримѣчательности—Казацкое училище, въ которомъ подготовлялись офицеры и чиновники для сибирскихъ казаковъ, которое насчитывало около 300 воспитанниковъ и обладало, по словамъ Розе, хорошимъ собраніемъ картъ, книгъ, геодезическихъ инструментовъ и ежегоднымъ бюджетомъ въ 50 т. руб.,—и Азіятскую школу, задачей которой было подготовлять переводчиковъ для сибирской границы, и въ которой (по Розе) около 25 учениковъ обучались по-татарски, а отчасти по-монгольски и манчжурски [1]). Въ городѣ имѣлись еще артиллерійскій паркъ и

онъ измѣрялъ и описывалъ ихъ до самаго вечера. Сей господинъ до того углубленъ въ предметъ свой, что сколько разъ пропадалъ у насъ; теперь казаки верхами нашли его по колѣна въ болотѣ, въ одномъ фракѣ; весь измокшій, окруженный казаками верхами, приходитъ онъ пѣшкомъ въ замоченномъ лѣтнемъ костюмѣ, съ шапкою одною на головѣ на мѣху: въ одной рукѣ цѣлый пукъ травъ, а въ другой красный мохъ, здѣсь имъ найденный, и коимъ покрыто дно Чермнаго моря, какъ говорилъ сей Эренбергъ, отъ чего и названіе свое получило".

[1]) По словамъ Меншенина, „Омское Войсковое Казачье училище было заведено въ 1813 году, бывшимъ командиромъ Сибирскаго отдѣльнаго корпуса ген.-лейт. Глазенапомъ и доведено до отличнаго состоянія бывшимъ генералъ-губернаторомъ Зап. Сибири, ген. отъ инфант. Капцевичемъ и послѣдующимъ ген.-губ., ген. отъ инф. И. А.

казенная суконная фабрика съ 40 станками и 140 рабочими, вырабатывавшая сукно для 8000 казаковъ.

Въ Міяскѣ, куда путешественники прибыли 22-го августа, они были встрѣчены инспекторомъ тамошнихъ рудниковъ, оберъ-гиттенфервальтеромъ Поросовымъ, который предоставилъ имъ помѣщеніе у себя, въ казенномъ каменномъ домѣ, съ красивымъ видомъ въ садъ, на заводскій прудъ и на Ильменскія горы вдали. Они нашли здѣсь также гг. Шмидта и Швецова, съ которыми осматривали ранѣе пріиски сѣвернаго Урала, и, кромѣ того, имъ представились здѣсь два молодыхъ геолога, гг. Гофманъ и Гельмерсенъ, ученики проф. Энгельгардта въ Дерптѣ, поступившіе на службу по министерству финансовъ, работавшіе уже ранѣе по изслѣдованію Урала и которымъ теперь было поручено сопровождать Гумбольдта въ его поѣздкахъ до Оренбурга [1]). Изъ Міяска

Вельяминовымъ, подъ ближайшимъ руководствомъ ген.-м. Броневскаго, начальника штаба Сибир. отд. корпуса, „Баронъ ѣздилъ со мной въ Омскѣ,—пишетъ Ермоловъ,—смотрѣть заведенія ген. Капцевича. Въ Войсковомъ училищѣ приняли барона съ большимъ казачьимъ оркестромъ музыки и пѣвчими; нѣсколько воспитанниковъ говорили приличныя рѣчи на русскомъ, монгольскомъ и татарскомъ языкахъ. Потомъ Гумбольдтъ, осматривая библіотеку и классы, взялъ въ воспоминаніе нѣсколько ситуаціонныхъ плановъ, картинъ, экземпляровъ рукописей восточныхъ, здѣсь преподаваемыхъ языковъ, однимъ словомъ, былъ весьма доволенъ Омскомъ нашимъ, съ прелестными дочерями ген.-лейт. Десентлорана“.

[1]) Г. П. Гельмерсенъ (1803—1885) еще въ 1826 г. сопровождалъ проф. Энгельгардта въ его поѣздкѣ на Уралъ, а затѣмъ поступилъ на службу въ министерство финансовъ и работалъ въ Ю. Уралѣ въ 1829 г. Позже, въ 1836 г. онъ былъ командированъ заграницу для усовершенствованія въ горномъ дѣлѣ и пробылъ тамъ два года, а послѣ того былъ отправленъ для геологическихъ изысканій на Уралъ и въ Алтай, результатомъ чего явились его сочиненія: „Reise nach dem Ural und Kirgisensteppe in den Jahren 1833—34“, и „Reise nach dem Altai im Jahre 1834“. Съ 1838 года, въ теченіе многихъ лѣтъ онъ состоялъ профессоромъ геогнозіи въ Горномъ институтѣ, а съ 1868 по 1872 г., уже въ чинѣ генерала-лейтенанта, директо-

23-го августа была сдѣлана экскурсія къ золотымъ пріискамъ (розсыпи Николо-Алексѣевская, Кавелинская, Второ-Каскиновская, Перво-Павловская и др.), изъ которой путешественники вернулись поздно вечеромъ, а 24-го предпринята была поѣздка въ Ильменскія горы, въ сѣв.-вост. части озера Ильменя, гдѣ была осмотрѣна „гранитная формація, гранитъ коей заключаетъ въ себѣ циркодъ, корундъ, титановое желѣзо, апатитъ, бериллъ и проч. На другой день проф. Розе отправился въ южную часть озера Ильменя и сдѣлалъ наблюденія надъ формаціей гранита и пегматита, заключающихъ въ себѣ иногда огромныя сплошныя массы и кристаллы зеленаго фельдшпата, примѣчательную кристаллизацію топазовъ, берилловъ и пр. Проф. Розе, разсматривая разные минералы съ Ильменскихъ горъ, нашелъ одинъ кусокъ гранита, содержавшій додекаедрическій кристаллъ, подобный бурому желѣзному камню; испытавъ оный передъ паяльною трубкою, онъ открылъ въ немъ присутствіе олова". Спутниками въ этихъ поѣздкахъ были горные инженеры Лисенко и Барботъ-де-Марни, а также директоръ Златоустовскаго завода г. Агте, пріѣхавшій спеціально въ Міяскъ для встрѣчи Гумбольдта.

ромъ этого института. Съ 1844 г. состоялъ членомъ Академіи наукъ. — Э. К. Гофманъ (1801—1871) еще молодымъ человѣкомъ, въ возрастѣ 22—25 лѣтъ, принялъ участіе въ качествѣ геолога въ кругосвѣтномъ плаваніи шлюпа „Предпріятіе", подъ командой кап. Коцебу (1823—1826), а затѣмъ поступилъ на службу въ министерство финансовъ и работалъ вмѣстѣ съ Гельмерсеномъ на Уралѣ, результатомъ чего явились составленныя ими обоими „Geognostische Untersuchungen des Süd-Uralgebirges" Berl. 1831 г. Позже читалъ лекціи въ Дерптскомъ университетѣ и, получивъ тамъ степень магистра, былъ назначенъ профессоромъ Кіевскаго университета, откуда черезъ пять лѣтъ вновь поступилъ въ министерство финансовъ и былъ командированъ для изслѣдованія золотыхъ пріисковъ въ Вост. Сибирь. Съ 1845 по 1868 г. состоялъ профессоромъ минералогіи Петербургскаго университета, при чемъ продолжалъ заниматься по лѣтамъ изслѣдованіемъ Урала, а въ 1847—50 гг. работалъ во главѣ экспедиціи, снаряженной И. Р. Геогр. О-вомъ для изученія Сѣв. Урала и Пай-Хоя.

26-го августа путешественники отправились въ Златоустъ и по дорогѣ осмотрѣли Князе-Александровскую розсыпь; поѣздка эта (по Розе) дала возможность не только познакомиться съ Златоустовскимъ заводомъ, но и получить понятіе о поперечномъ профилѣ Урала. Златоустъ былъ ранѣе лишь небольшимъ желѣзодѣлательнымъ заводомъ, и только незадолго до путешествія Гумбольдта получилъ извѣстность своимъ производствомъ холоднаго оружія (сабель). Это производство было заведено нѣмецкими оружейными кузнецами, выписанными, по порученію русскаго правительства, изъ Золингена и Клингенталя (по Меншенину, съ береговъ Рейна и Виппера) горнымъ совѣтникомъ (бергратомъ) Эверсманомъ. „Благодаря нѣмецкимъ иммигрантамъ, — читаемъ у Розе — маленькое и незначительное ранѣе мѣстечко превратилось въ совершенно нѣмецкій фабричный городокъ, въ которомъ мы повсюду слышали родную рѣчь и видѣли родные порядки и нравы. Каждый мастеръ имѣетъ свою мастерскую, въ которой онъ куетъ клинки, и только шлифовка, полировка и золоченіе производятся въ одномъ общемъ помѣщеніи. На мастерѣ лежитъ обязанность ежегодно сдать извѣстное число клинковъ и приготовить нѣсколько русскихъ учениковъ; за это онъ получаетъ высокое для Россіи жалованье, 2500 рублей; кромѣ того, онъ пользуется казенной квартирой съ садомъ, а когда заболѣетъ, получаетъ врачебную помощь у себя или въ госпиталѣ. Нѣмецкіе мастера всѣ живутъ зажиточно и тѣ, съ которыми намъ привелось бесѣдовать, заявляли себя довольными своей судьбой; они жаловались только на то, что ихъ сыновья (что, впрочемъ, понятно) не пользуются такимъ же положеніемъ, такъ какъ мастера, выученные въ Златоустѣ, заработываютъ уже только рубль въ день... Ежегодно отсюда поставляется на армію 30000 сабель; клинокъ обходится въ 6 рублей, а готовая сабля въ 18—20 руб.“—Изъ Златоуста было совершено, неудачное впрочемъ (по случаю дождя), восхожденіе на Таганай.

Гумбольдтъ писалъ, между прочимъ, изъ Златоуста отъ 29

августа г-жѣ Канкриной: „Могу вамъ разсказать, какъ за недѣлю, съ 22 августа, мы ознакомились съ прекрасными золотыми пріисками близь Міяска и съ мастерскими въ Златоустѣ, какъ мы восходили на Таганай, гдѣ я (говоря о паденіи, я не могу, конечно, продолжать нанизывать длинный нѣмецкій періодъ во множественномъ числѣ)—гдѣ я, при паденіи въ болото, разбилъ,—къ сожалѣнію, не себя самого,—а мой послѣдній барометръ [1]); какъ мы здѣсь, послѣ долгаго лишенія европейскаго способа питанія, могли удовлетворить нашу прозаическую потребность въ ѣдѣ у гостепріимнаго директора завода, г. Агте; какъ мы въ Міяскѣ, въ лицѣ гг. Гофмана и Гельмерсена, нашли двухъ весьма образованныхъ, скромныхъ, пріятныхъ молодыхъ путешественниковъ и, во имя науки, приносимъ благодарность превосходному министру, что онъ доставилъ *такимъ людямъ* возможность изслѣдовать геогностически важный отдѣлъ русскихъ горъ... Я только что возвратился (Вы этого не ожидаете) съ бала, даннаго намъ здѣшними мастеровыми...“

„Пробывъ 28-го августа въ Златоустѣ для приведенія въ нѣкоторый порядокъ прежнихъ наблюденій, путешественники—читаемъ у Меншенина,—отправились 29-го по утру на заводы Кыштымскіе, принадлежащіе наслѣдницамъ купца Расторгуева. Къ вечеру они прибыли на богатые Соймоновскіе золотые промыслы, принадлежащіе симъ заводамъ, и осмотрѣли дорогою казенныя Міясскія золотыя розсыпи. Обозрѣвъ 30-го работы на Соймоновскихъ промыслахъ и мѣдный рудникъ, подающій большія надежды, они отправились въ Кыштымскій заводъ и заѣзжали на розсыпи Аннинскія. 31-го провели на семъ заводѣ, гдѣ Гумбольдтъ производилъ магнетическія наблюденія, а профессоръ Розе отправился на Борзовскую золотоносную розсыпь, въ коей находятъ валуны

---

[1]) Потеря эта была возмѣщена тѣмъ, что Гофманъ, уже закончившій свои изслѣдованія въ Уралѣ, предоставилъ Гумбольдту для дальнѣйшаго пользованія собственный барометръ.

плотнаго фельдшпата, съ талькомъ, слюдою и хлоритомъ, заключающаго въ себѣ корундъ и сафиръ (этотъ „синій сафиръ“ былъ потомъ названъ „борзовитомъ“). Отправясь въ тотъ же день обратно, они чрезъ Соймоновскіе золотые промыслы прибыли 1-го сентября вечеромъ въ Міясскій заводъ, въ которомъ пробыли до 4-го числа, приводя въ порядокъ свои записки и укупоривая, для отправленія въ С.-Петербургъ, собранныя ими въ сихъ мѣстахъ произведенія трехъ царствъ природы“.

„2-го сентября былъ день рожденія Г. ф.-Гумбольдта. Всѣ горные офицеры, случившіеся въ Міясскомъ заводѣ, рано по утру, въ мундирахъ, явились къ знаменитому старцу, и одинъ изъ нихъ, отъ лица всѣхъ, поздравилъ неутомимаго путешественника, праздновавшаго нѣсколько разъ въ своей молодости сей день на высотахъ Кордильеръ Новаго Свѣта и нынѣ встрѣтившаго 61-ый годъ своей славной жизни въ срединѣ хребта Уральскаго“. Меншенинъ умалчиваетъ, что поздравлявшіе поднесли Гумбольдту по этому случаю въ подарокъ—почетную саблю (!).

Въ письмѣ изъ Міяска, отъ 3/15 сентября, Гумбольдтъ въ такихъ словахъ благодарилъ министра: „Вчера я пережилъ здѣсь, на азіатской сторонѣ Урала, мой 60-й день рожденія, важный поворотный пунктъ жизни, когда приходится раскаиваться, что многое не удалось сдѣлать ранѣе того времени, когда глубокая старость отнимаетъ силы. 30 лѣтъ тому назадъ я былъ въ лѣсахъ Ориноко и на Кордильерахъ. Вамъ обязанъ я, что нынѣшній годъ, благодаря массѣ новыхъ идей, собранныхъ мною на обширномъ пространствѣ (мы проѣхали уже 9000 верстъ отъ Петербурга), сталъ для меня важнѣйшимъ годомъ моей неспокойной жизни. А какія еще могутъ найтись минералогическія и геогностическія цѣнности, когда мы съ проф. Розе въ Берлинѣ увидимъ себя окруженными коллекціями съ Урала и Алтая?.. Уралъ—настоящее Дорадо, и я твердо стою на томъ (всѣ аналогіи съ Бразиліей позволяютъ мнѣ уже два года это утверждать),

что еще въ ваше министерство, въ золотыхъ и платиновыхъ розсыпяхъ Урала будутъ открыты алмазы. Я далъ увѣреніе въ этомъ Императрицѣ при прощаніи, и если мои друзья и я, мы сами не сдѣлаемъ этого открытія, то наше путешествіе будетъ служить къ тому, чтобы побуждать другихъ". Въ postscriptum'ѣ Гумбольдтъ, сообщая о посылкѣ имъ новыхъ ящиковъ съ минералами, выражалъ опасеніе, что пересылка ихъ можетъ обойтись свыше тысячи рублей, а такъ какъ всѣ эти коллекціи предназначаются для Королевскаго Берлинскаго музея, то Гумбольдтъ просилъ освободить его отъ этого расхода.

По поводу только что приведеннаго предсказанія Гумбольдта объ имѣющихъ быть найденными на Уралѣ алмазахъ, необходимо прибавить, что маленькіе алмазы были, дѣйствительно, найдены въ то же лѣто, въ золотыхъ розсыпяхъ графини Полье, близъ Биссерскаго завода. Графъ зналъ Гумбольдта еще по Парижу, а лѣтомъ 1829 года встрѣтился съ нимъ въ Нижнемъ и одновременно ѣхалъ съ нимъ по Волгѣ въ Казань и затѣмъ на Уралъ, для осмотра заводовъ своей супруги, урожденной княжны Шаховской. Графа сопровождали: г. Шмидтъ изъ Веймара, нанятый имъ въ качествѣ управляющаго уральскихъ заводовъ графини, и еще два нѣмца. Графъ (съ его спутниками) сопровождалъ Гумбольдта до Кушвинскаго завода, гдѣ онъ разстался съ нѣмецкими учеными и поѣхалъ на западную сторону Урала, во владѣнія своей супруги. Въ разговорѣ съ нимъ Гумбольдтъ не разъ указывалъ на возможность нахожденія алмазовъ на Уралѣ, что, впрочемъ, еще ранѣе, въ 1826 году, высказывалось дерптскимъ профессоромъ Энгельгардтомъ и бывшимъ начальникомъ Гороблагодатскихъ заводовъ г. Мамышевымъ. Самъ Гумбольдтъ и особенно проф. Розе тщательно искали алмазовъ, при помощи лупы, во всѣхъ посѣщенныхъ имъ розсыпяхъ, среди остающихся при умѣренной промывкѣ, вмѣстѣ съ золотомъ, частицъ минераловъ, но всѣ ихъ усилія найти хотя бы мелкія зерна алмазовъ были тщетны. Тѣмъ удиви-

тельнѣе было открытіе, сдѣланное въ принадлежавшихъ графинѣ Полье золотыхъ розсыпяхъ близъ Биссерска всего черезъ 4 дня послѣ того, какъ гр. Полье разстался съ Гумбольдтомъ въ Кушвинскѣ, именно 28 іюня—10 іюля. Извѣстіе объ этомъ открытіи было получено Гумбольдтомъ только 22 августа—3 сентября въ Міяскѣ, гдѣ его встрѣтилъ посланный отъ Полье г. Шмидтъ, который привезъ одинъ изъ найденныхъ алмазовъ въ подарокъ знаменитому путешественнику, съ просьбою однако не сообщать въ печати объ этомъ открытіи ранѣе возвращенія графа въ Петербургъ. Графъ хотѣлъ представить непосредственно министру Канкрину докладъ о своей находкѣ, что онъ и сдѣлалъ по возвращеніи въ то же лѣто въ Петербургъ, пославъ вмѣстѣ съ тѣмъ копію съ него Гумбольдту. Этотъ докладъ былъ приведенъ полностью, на нѣмецкомъ языкѣ, въ I томѣ „Путешествія" Розе, вышедшемъ въ 1837 году, когда уже ни гр. Полье, ни Шмидта не было въ живыхъ [1]). Въ своемъ докладѣ министру гр. Полье сообщаетъ, что по пріѣздѣ въ Биссерскъ лѣтомъ 1829 года онъ послалъ приказъ смотрителю находящейся въ 25 верстахъ отъ завода Адольфовской розсыпи доставлять на заводъ пробы золотого песка и шлиховъ, а также всѣ минералы, могущіе представлять какой-нибудь интересъ. 23 іюня—5 іюля, когда графъ прибылъ для осмотра розсыпи вмѣстѣ съ „фрейбергскимъ минералогомъ" Шмидтомъ, ему сообщили о первой находкѣ алмаза, оказавшагося, вмѣстѣ съ кристаллами желѣзнаго блеска и частицами кварца, въ

---

[1]) Гр. Полье, страдавшій чахоткою, получилъ обостреніе своей болѣзни по возвращеніи въ Петербургъ и скончался тамъ, зимою 1830 г. Шмидтъ умеръ на Биссерскомъ заводѣ также черезъ годъ или два. Первое извѣстіе о находкѣ на Уралѣ алмазовъ появилось въ „Journal de St.-Pétersbourg" 1829 г., а въ концѣ того же года (въ „Моск. Вѣд.", отъ 14 дек.) было сообщено, что „Государь Императоръ высочайше повелѣть соизволилъ: служащаго въ мин. фин. кол. асс., камергера графа Полье наградить чиномъ надворнаго совѣтника".

золотоносномъ пескѣ. Находка эта была сдѣлана днемъ раньше, однимъ парнемъ 14 лѣтъ, Павломъ Поповымъ изъ деревни Калинское. Такъ какъ всѣмъ служащимъ при промывѣ песковъ была обѣщана награда за находку какихъ-либо особенныхъ камней, то Поповъ представилъ и замѣченный имъ въ промытомъ пескѣ камешекъ надсмотрщику, но тотъ не придалъ ему особаго значенія, признавъ его за тяжеловѣсъ (топазъ) и присоединивъ его къ разнымъ другимъ минераламъ, которые и были всѣ представлены графу. Перебирая ихъ вмѣстѣ съ Шмидтомъ, графъ обратилъ вниманіе на прозрачный и блестящій камешекъ, призналъ въ немъ алмазъ и щедро одарилъ потомъ мальчика (крѣпостного), давъ ему свободу и выдавъ денежную награду. Три дня спустя другой мальчикъ нашелъ второй алмазъ (онъ былъ посланъ потомъ Гумбольдту), а черезъ нѣсколько дней по отъѣздѣ графа третій, нѣсколько побольше первыхъ двухъ. Удѣльный вѣсъ этихъ алмазовъ оказался равнымъ около 3,5, а абсолютный не болѣе $1^1/_4$ карата; они легко чертили кварцъ, а корундъ вовсе не оказывалъ на нихъ дѣйствія.

Повидимому, эти первыя находки вызвали нѣкоторыя сомнѣнія, о которыхъ было доведено и до свѣдѣнія Канкрина, сообщившаго о нихъ въ письмѣ и Гумбольдту. Это письмо, полученное Гумбольдтомъ въ Сарептѣ, въ началѣ октября, не сохранилось, но извѣстенъ отвѣтъ на него Гумбольдта отъ 24 октября—5 ноября, изъ Москвы. Изъ этого отвѣта видно, что министръ и самъ сомнѣвался, повидимому, въ подлинности находки, которой Гумбольдтъ, наоборотъ, придавалъ полную вѣру. Вотъ что писалъ Гумбольдтъ Канкрину: „Важное открытіе алмазовъ графомъ Полье не оставляетъ во мнѣ моральнаго сомнѣнія. Зачѣмъ бы русскіе надсмотрщики только показали свою находку Д. а не присвоили себѣ заслугу ихъ распознанія? Молодой Шмидтъ (изъ Саксоніи) неспособенъ къ обману, никогда не былъ на Качканарѣ, не говоритъ ни слова по-русски, оставилъ насъ всего за три дня, и поэтому не могъ ни о чемъ сговориться съ русскимъ над-

смотрщикомъ. Три алмаза были найдены одинъ за другимъ, одинъ изъ нихъ поступилъ въ мое распоряженіе. Я радуюсь, что такое открытіе сдѣлано въ ваше министерство и во время моего путешествія, и я надѣюсь, что скоро будетъ найдено ихъ больше. Лишь бы только моя поѣздка не была поводомъ къ болѣзни графа Полье. Это славный любезный человѣкъ, очень вамъ преданный!“ Въ извлеченіи изъ офиціальнаго отчета министра финансовъ по департаменту горныхъ и соляныхъ дѣлъ за 1824 годъ („Горн. журн.“ 1830 г., ч. I, кн. I, на стр. 278) сказано, между прочимъ, что въ этомъ году „на заводѣ графини Полье, на западномъ склонѣ Уральскихъ горъ, найдено 7 алмазовъ. Объ отысканіи таковыхъ же на казенныхъ заводахъ приложены всевозможныя старанія“. Дѣйствительно, въ слѣдующемъ 1830 году, на Уралъ былъ командированъ по Высочайшему повелѣнію для обслѣдованія алмазныхъ пріисковъ горный офицеръ Н. Карповъ и туда же совершилъ вторичное путешествіе профессоръ Энгельгардтъ. Первому удалось найти 19—20 іюля въ розсыпяхъ 4 алмаза; отчетъ его былъ напечатанъ въ „Горномъ Журналѣ“ за 1831 годъ. Второй старался опредѣлить мѣсторожденіе алмазовъ и пришелъ къ мнѣнію (высказанному уже ранѣе Шмидтомъ), что, вѣроятно, за материнскую породу ихъ слѣдуетъ считать „черный доломитъ“. Въ 1831 г. еще 2 алмаза были найдены въ розсыпяхъ г. Меджера, въ 14 вер. къ В. отъ Екатеринбурга. Въ 1834 г. въ „Бюллетенѣ“ французскаго Геологическаго Общества было помѣщено свѣдѣніе о русскихъ алмазахъ, доставленное по просьбѣ Общества отъ графа Канкрина. Въ немъ сообщалось, что по 1833 годъ было найдено всего 37 алмазовъ, исключительно мелкихъ, въ томъ числѣ 28 изъ Адольфовской розсыпи, которые, всѣ вмѣстѣ, вѣсили $17^{9}/_{16}$ карата, и самый большой изъ нихъ былъ вѣсомъ только $2^{17}/_{32}$ карата. Въ слѣдующихъ годахъ было сдѣлано еще нѣсколько находокъ. Гельмерсенъ въ его „Путешествіи на Уралъ“ (Reise nach den Ural, Bd. I, S. 93—97), такъ говоритъ объ алмазахъ на Уралѣ. „На западъ отъ Кушвы, на европейскомъ

склонѣ Уральскаго хребта, находится Биссерскій заводъ; здѣсь въ Адольфовской розсыпи, принадлежащей княгинѣ Бутера (урожденной княжнѣ Шаховской, потомъ графинѣ Шуваловой и графинѣ Полье) открыты алмазы въ іюнѣ мѣсяцѣ 1829 г., и съ этого времени по 1834 годъ найдено въ этомъ мѣстѣ всего 41 алмазъ. Потомъ перестали находить здѣсь алмазы, и жители Урала начали сомнѣваться въ существованіи русскихъ алмазовъ, и подозрѣвали даже управляющаго розсыпями, что онъ подбросилъ тихонько въ Адольфовскіе пески бразильскіе алмазы... Но послѣднія открытія показали, что эти сомнѣнія не имѣютъ никакого основанія и пущены въ ходъ злыми, недоброжелательными людьми. Въ 1831 г. найдены были два алмаза близъ Екатеринбурга, въ Меджерскихъ розсыпяхъ, въ 1838 г. отыскали 4 алмаза близъ Кушвы, въ 1839 г. одинъ алмазъ въ Верхнеуральскомъ уѣздѣ, въ розсыпи Успенской, принадлежащей ген.-лейт. Жемчужникову. Такимъ образомъ, въ Уральскомъ хребтѣ найдены алмазы, хоть и не въ большомъ количествѣ, въ четырехъ мѣстахъ, которыя находятся другъ отъ друга на разстояніи 600 верстъ. Вѣроятно, впослѣдствіи откроютъ настоящее главное мѣсторожденіе ихъ—алмазное гнѣздо, гдѣ они должны находиться во множествѣ".

Однако сомнѣнія въ подлинности уральскихъ алмазовъ продолжали держаться, и ихъ раздѣляли даже извѣстные наши ученые. Вотъ что писалъ, напримѣръ, въ 1890 г. въ своихъ „Воспоминаніяхъ" извѣстный минералогъ, академикъ Н. М. Кокшаровъ [1]).

Въ февралѣ 1841 г. онъ былъ командированъ для сопровожденія иностранныхъ ученыхъ Мурчисона и де-Вернёля въ ихъ вторичномъ путешествіи по Россіи. Разъѣзжая съ ними по Уралу, онъ всюду старался отыскать алмазы, но безуспѣшно. Особенную надежду возлагалъ онъ на Биссерскій заводъ (принадлежавшій гр. Полье), гдѣ были найдены пер-

[1]) „Рус. Старина", 1890 г., апрѣль, стр. 21—22.

вые алмазы. „По пріѣздѣ на Биссерскій заводъ намъ показали ту мѣстность, гдѣ будто бы найдено было нѣсколько алмазовъ, и вмѣстѣ съ тѣмъ сообщили, что золотоносная розсыпь, изъ которой они были получены, уже давно не разрабатывается. При этомъ не трудно было замѣтить, что служащіе въ заводской администраціи весьма неохотно отвѣчали на наши распросы объ алмазахъ... Сомнѣваться въ нахожденіи алмазовъ на Уралѣ позволительно уже потому, что съ тѣхъ поръ, какъ Гумбольдъ былъ въ Россіи, прошло болѣе 60 лѣтъ, а между тѣмъ мы все еще не имѣемъ ни одного крупнаго уральскаго алмаза; даже о мелкихъ зернахъ алмаза ничего не слышно... Какъ извѣстно, баронъ А. ф. Гумбольтъ, представляясь ихъ величествамъ передъ своей поѣздкой на Уралъ и Алтай, сказалъ государынѣ, что онъ постарается „не покинуть русской почвы до тѣхъ поръ, пока въ ней не будутъ найдены алмазы". Гумбольдтъ, путешествуя затѣмъ по Уралу, посѣтилъ Биссерскій заводъ (это невѣрно, Гумбольдтъ не былъ въ Биссерскомъ заводѣ) и вмѣстѣ съ хозяиномъ завода, гр. Полье, отправился осматривать золотоносныя розсыпи, лежащія въ окрестностяхъ. Мѣстность Кресто-Воздвиженской розсыпи показалась Гумбольдту весьма сходною съ тою мѣстностью Бразиліи, въ которой находятся алмазы, что онъ и сообщилъ гр. Полье. Вскорѣ послѣ того Гумбольдтъ получилъ отъ гр. Полье письмо и при немъ два небольшихъ алмаза (не два, а одинъ), будто бы найденные въ той самой Кресто-Воздвиженской розсыпи, обратившей его вниманіе. Одинъ изъ этихъ кристалловъ Гумбольдтъ послалъ тогдашнему министру финансовъ графу Канкрину (этого, кажется, не было), а другой поднесъ лично императрицѣ Александрѣ Ѳеодоровнѣ въ Берлинѣ. Весьма возможно, что въ исторіи нахожденія кристалловъ игралъ роль кто-либо изъ усердныхъ слугъ гр. Полье, который, видя напрасныя старанія графа отыскать алмазы на мѣстѣ, указанномъ знаменитымъ ученымъ, выписалъ отъ какого-нибудь ювелира нѣсколько кристалловъ сырыхъ алмазовъ и два изъ нихъ подкинулъ въ

камни, вымытые изъ золотоноснаго песка Кресто-Воздвиженской розсыпи. Послѣ этого случая и на другихъ рудникахъ Урала заявлены были хозяевами найденные алмазы, въ видѣ одного или двухъ экземпляровъ; но мѣстные жители говорили мнѣ, что это былъ подлогъ, сдѣланный съ цѣлью болѣе выгодной продажи, въ частныя руки, золотоносныхъ розсыпей". Однако, нельзя не замѣтить, что предположеніе о выпискѣ отъ ювелира мелкихъ „сырыхъ алмазовъ", „подкинутіи ихъ въ камни" и проч., тоже представляется весьма сомнительнымъ [1]).

4/16 сентября путешественники тронулись въ направленіи къ Оренбургу. Сперва они направились вдоль р. Міяса, посѣтили нѣкоторыя золотыя розсыпи въ ея верховьяхъ [2]), переѣхали затѣмъ водораздѣлъ между рр. Уемъ и Ураломъ и стали подвигаться по широкой долинѣ послѣдняго. Въ Верхне-Уральскѣ они выѣхали на Оренбургскую линію, шедшую отсюда вдоль р. Урала до Каспійскаго моря; составляя продолженіе другихъ сибирскихъ линій, она была

---

[1]) Въ началѣ 1832 г. проф. Parrot (младшій) видѣлъ въ домѣ гр. Полье 29 мелкихъ алмазовъ, найденныхъ въ принадлежавшихъ ей розсыпяхъ. Акад. В. И. Вернадскій, въ своемъ „Опытѣ опис. минералогіи" (т. I, в. 4, 1912, стр. 572—574), указываетъ рядъ мѣстонахожденій алмазовъ въ розсыпяхъ Пермской, Оренбургской, Архангельской и Енисейской губ. Въ Адольфовскомъ и Крестовозд. пріискахъ гр. Шуваловыхъ было найдено ихъ болѣе 200. Всѣ эти находки имѣютъ исключительно минералогическій интересъ.

[2]) Въ отчетѣ Меншенина сказано, что „въ ночь на 4 сент. проф. Розе отправился впередъ для обозрѣнія Аушкульской горы, находящейся въ 70 вер. отъ Міясскаго завода и состоящей изъ испещреннаго марганцовыми дендритами плотнаго фельдшпата. Г. ф.-Гумбольдтъ, выѣхавъ поутру изъ Міясскаго завода, дождался Розе на оставленномъ Поляковскомъ мѣдномъ рудникѣ, около коего нынѣ разрабатываются только золотоносныя розсыпи, и ввечеру отправился по дорогѣ къ Верхъ-Уральску, куда они прибыли на слѣдующій день, а 7-го въ крѣпость Орскую. На сей дорогѣ, близъ деташемента Грязнушевскаго, они наблюдали положеніе амигдалоида, породы происхожденія вулканическаго".

устроена подобнымъ же образомъ. „Она состоитъ поэтому и здѣсь—писалъ Розе—изъ ряда мелкихъ или болѣе крупныхъ, нѣсколько укрѣпленныхъ мѣстечекъ, которыя носятъ названія форпостовъ, редутовъ и крѣпостей, и по верхнему Уралу—до Верхне-Уральска и Орска—расположены всѣ на правомъ берегу Урала. Такъ наз. крѣпости устроены мѣстами въ ряду болѣе мелкихъ селеній, и къ нимъ по верхнему Уралу, за Верхне-Уральскомъ, принадлежатъ мѣстечки—Магнитная, Кизильская, Уртасимская, Таналыцкая и Орская". Главной крѣпостью Верхне-Уральской линіи былъ Орскъ, находившійся на лѣвомъ берегу, который здѣсь оказывается южнымъ, такъ какъ Уралъ передъ этимъ, послѣ принятія р. Ори, заворачиваетъ колѣномъ на западъ. Видный издали, благодаря своей церкви, построенной на Преображенской горѣ, Орскъ славился имѣвшимися въ его окрестностяхъ ломками яшмы, которыя и были посѣщены Розе и Гофманомъ, сдѣлавшими туда экскурсію верхомъ. Ихъ сопровождали, для безопасности, нѣсколько казаковъ, и подобный же конвой былъ данъ путешественникамъ на пути отъ Орска до Оренбурга, считавшемся однихъ изъ небезопасныхъ въ то время [1]).

Объ обстановкѣ, въ которой происходило путешествіе нѣмецкихъ ученыхъ на Уралѣ и въ Сибири, и о самомъ Гум-

---

[1]) Въ то время киргизы Малой Орды нерѣдко дѣлали набѣги съ восточной стороны р. Урала и уводили скотъ и людей. Послѣднихъ они продавали хивинцамъ, которые употребляли ихъ въ качествѣ рабовъ для рытья и починки своихъ арыковъ (каналовъ орошенія). По словамъ Муравьева, находившагося долгое время въ плѣну въ Хивѣ, тамъ было (въ первой четверти 19-го вѣка) до 6000 русскихъ. По договору 1840 г. съ хивинскимъ ханомъ, послѣднимъ было возвращено 745 русскихъ, по словамъ которыхъ тамъ оставалось еще 18, не пожелавшихъ вернуться. Для того чтобы слѣдить за нападеніями киргизовъ, вдоль линіи были построены вышки (т. наз. маяки),—легкія пирамиды изъ бревенъ, на усѣченную вершину которыхъ вела лѣстница къ устроеннымъ на нихъ наблюдательнымъ постамъ. Кромѣ казаковъ, на форпостахъ служили еще башкиры, поставлявшіе до 15000 вооруженныхъ всадниковъ

больдтѣ въ эту эпоху его жизни, даютъ еще нѣкоторое понятіе воспоминанія современниковъ. Шведскій ученый Ганстенъ, участвовавшій въ томъ же 1829-мъ году въ другой сибирской экспедиціи, разсказываетъ въ своихъ „Воспоминаніяхъ о путешествіи по Сибири“, что жившіе вдоль Оренбургской линіи казаки и крестьяне, видѣвшіе хлопоты начальства передъ проѣздомъ Гумбольдта, и которымъ было извѣстно, что императрица—урожденная прусская принцесса, пришли къ заключенію, что Гумбольдтъ—тесть государя.—Герценъ, бывшій, какъ извѣстно, въ 1830-хъ годахъ, въ ссылкѣ въ Вяткѣ, сообщаетъ въ своихъ „Былое и думы“, что одинъ уральскій казакъ, служившій при канцеляріи пермскаго губернатора, любилъ разсказывать, какъ онъ провожалъ „сумасшедшаго прусскаго принца Гумплота“.—Что же онъ дѣлалъ?—„Такъ, самое то-есть пустое, травы наберетъ, песокъ смотритъ; какъ-то въ солончакахъ говоритъ мнѣ черезъ толмача: полѣзай въ воду, достань, что на днѣ; ну, я досталъ обыкновенно что на днѣ бываетъ, а онъ спрашиваетъ: что, внизу очень холодна вода? Думаю, нѣтъ, братъ, меня не проведешь, сдѣлалъ фрунтъ и отвѣтилъ: того молъ, ваша свѣтлость, служба требуетъ—все равно, мы рады стараться“. Шмаковъ, описывая прибытіе Гумбольдта въ Сысертскій заводъ, говоритъ, что „заводское, весьма большое народонаселеніе встрѣтило его съ громкими криками ура, бѣжало за экипажами и тотчасъ же назвало его принцемъ Гумболтовымъ... О Гумбольдтѣ долго и много разсказывали жители посѣщенныхъ имъ заводовъ; имъ казалось непонятнымъ то вниманіе и почести, съ которыми встрѣчали и провожали его уральскія власти, всѣ хотѣли видѣть въ немъ не только ученаго путешественника, но непремѣнно и высокую особу, принца Гумболтова“. По словамъ Гельмерсена, „слава Гумбольдта проникла, даже на Уралѣ, во всѣ слои населенія, но, конечно, понималась она весьма различно. Всего болѣе импонировало, несомнѣнно, то обстоятельство, что онъ былъ дѣйств. тайный совѣтникъ, и что императоръ Николай пове-

лѣлъ принимать его всюду съ почестями, установленными для сенаторовъ и генераловъ. Коменданты маленькихъ крѣпостей, черезъ которыя онъ проѣзжалъ по Оренбургской линіи, представляли ему, въ полномъ парадѣ, по-военному, рапорты о командуемыхъ ими отрядахъ войскъ. Когда въ какое-нибудь мѣсто прибывалъ состоявшій изъ трехъ экипажей поѣздъ путешественниковъ, ихъ уже ожидала густая толпа народа, состоявшая изъ казаковъ, солдатъ, киргизъ, башкиръ, татаръ, русскихъ, женщинъ и дѣтей всякаго возраста". „Когда перемѣняли лошадей въ Таналыцкой крѣпости, изъ такой толпы внезапно выскочилъ какой-то башкиръ и бросился къ Гумбольдтовой коляскѣ, около которой стоялъ я. Съ оживленными жестами и повышеннымъ голосомъ держалъ онъ рѣчь передъ великимъ путешественникомъ на своемъ тюркскомъ жаргонѣ, котораго никто изъ насъ, конечно, не понималъ. Когда Гумбольдтъ спросилъ меня, самымъ вѣжливымъ образомъ, „Que désire ce Monsieur?"—я крикнулъ переводчика, и мы узнали слѣдующее. У просящаго башкира наканунѣ ночью сосѣдніе киргизы похитили лошадей. Потерпѣвшій слышалъ, что пріѣзжаетъ человѣкъ, *который все знаетъ*, и обратился поэтому къ нему съ убѣдительной просьбой сказать ему, кто были разбойники, и какъ и гдѣ можетъ онъ получить обратно своихъ лошадей. Когда прибѣжавшая полиція схватила непризваннаго просителя и хотѣла его убрать, Гумбольдтъ, искренно смѣясь надъ случаемъ, просилъ о пощадѣ для наивнаго степняка" [1]). По всей Иртышской линіи, по словамъ Меншенина, путешественники были сопровождаемы отрядами сибирскихъ казаковъ, а на Уралѣ, по словамъ Шмакова, всюду ему сопутствовали горный исправникъ Батышевъ и казачій конвой съ офицеромъ... „Казаки гарцевали впереди и сзади длиннаго ряда экипажей". Въ письмѣ къ ген. Шёлеру изъ Астрахани Гумбольдтъ писалъ,

---

[1]) См. Al. v. Humboldt. Biographie v. Bruhns, I. Bd. Sein Reiseleben, v. Lövenberg. S. 442—443.

что онъ надѣется съэкономить около половины данной ему суммы, несмотря на то, что ему приходилось „кормить массу людей, сопровождавшихъ его изъ вѣжливости отъ одной губерніи до другой“.

О самомъ Гумбольдтѣ, во время его путешествія, Гельмерсенъ сообщалъ слѣдующее: „Гумбольдтъ держался тогда еще довольно прямо, лишь немного наклоняя напередъ голову. Мы не видали его никогда, даже во время поѣздки, въ коляскѣ, иначе какъ въ темно-коричневомъ или черномъ фракѣ, съ бѣлымъ галстухомъ и круглой шляпой. Поверхъ фрака онъ носилъ длинное, тоже темнаго цвѣта, пальто. Походка его была размѣренная, медленная, осторожная, но увѣренная. Онъ никогда не ѣздилъ верхомъ въ экскурсіяхъ; если дальше нельзя было ѣхать на колесахъ, онъ выходилъ и шелъ пѣшкомъ, поднимаясь безъ видимаго утомленія на высокія горы или карабкаясь по каменнымъ розсыпямъ. Изъ этихъ движеній его можно было заключить, что онъ научился имъ на трудныхъ подъемахъ. Пищу и питье онъ принималъ всегда, даже послѣ утомительныхъ экскурсій, съ извѣстной умѣренностью, но часто ему стоило не малаго труда отклонять отъ себя обильныя явства, предлагавшіяся гостямъ доброжелательнымъ русскимъ гостепріимствомъ. Онъ дѣлалъ это по отношенію къ знатнымъ и простымъ людямъ съ одинаковой безупречной вѣжливостью, отличающей истиннаго аристократа“. Съ этимъ описаніемъ можно сопоставить два другихъ, одно—И. А. Шмакова, видѣвшаго Гумбольдта въ дѣтствѣ (9 лѣтъ) на Сысертскомъ заводѣ, и другое—Я. И. Костенецкаго, бывшаго въ 1829 году студентомъ Московскаго университета. Первый хорошо помнилъ „величественную и прекрасную фигуру Гумбольдта; онъ имѣлъ тогда около 60-ти лѣтъ, но свѣжесть, сила и здоровье его были замѣчательны; сѣдые, но густые волосы его были коротко острижены, на немъ былъ фракъ голубого сукна, съ золотыми рѣзными пуговицами и какая-то орденская звѣзда. Панталоны были опущены въ короткія лакированныя бот-

форты, въ рукахъ была черная, съ широкими полями, шляпа. Говорилъ Гумбольдтъ постоянно по-французски, съ большимъ оживленіемъ. Фигура его ученаго спутника Густава Розе была не менѣе замѣчательна по своей комичности: средняго роста, худой, рыжеватый, онъ былъ во фракѣ и панталонахъ рыжеватаго цвѣта... За обѣдомъ Гумбольдтъ говорилъ громко и много, съ большимъ оживленіемъ; пилъ онъ одну воду, слегка только подкрашивая ее виномъ... Въ шахты, имѣвшія до 90 саж. глубины, Гумбольдтъ спускался по лѣстницамъ, не боясь страшнаго утомленія... Гумбольдтъ оказался неутомимымъ ходокомъ: всѣ провожавшіе его по рудникамъ выбились изъ силъ".—Костенецкій описываетъ Гумбольдта такъ: „Онъ уже былъ не молодъ, сѣдой, средняго роста, съ согбеннымъ нѣсколько станомъ и съ самой добродушнѣйшею и ласковою нѣмецкою наружностью и улыбкой".

Въ Оренбургѣ путешественники пробыли 5 дней, остановившись въ домѣ полковника Тимашева. Городъ былъ въ тѣ времена главной крѣпостью Оренбургской линіи и, вмѣстѣ съ тѣмъ, центромъ азіятской караванной торговли. Послѣдняя производилась въ двухъ верстахъ отъ города, на мѣновомъ дворѣ, представлявшемъ обнесенный каменной стѣною квадратъ въ 100 саж. длиною, съ двумя воротами, для европейскихъ и азіятскихъ торговцевъ. Его показывалъ Гумбольдту начальникъ мѣстной таможни Сушковъ, сообщившій и нѣкоторыя свѣдѣнія о торговлѣ съ внутренней Азіей. Гумбольдтъ надѣялся получить также многія данныя отъ тогдашняго оренбургскаго генералъ-губернатора ген.-лейт. фонъ-Эссена, но тотъ за нѣсколько дней до пріѣзда путешественниковъ выѣхалъ для осмотра линіи, и только 18 сентября рано утромъ имъ удалось увидать его на нѣсколько минутъ въ Сыртинскомъ редутѣ. „Такъ какъ,—пишетъ Розе—намъ со всѣхъ сторонъ, а особенно Гофманъ и Гельмерсенъ, хвалили ген. Эссена, какъ умнаго и сердечнаго человѣка, готоваго поддержать всякое научное предпріятіе, то намъ приходилось тѣмъ болѣе жалѣть, что служебныя обязанности вы

звали отсутствіе его изъ Оренбурга во время нашего тамъ пребыванія". Имѣется однако и другая версія о генералѣ Эссенѣ и о причинахъ его отъѣзда изъ Оренбурга ко времени прибытія туда Гумбольдта. Версія эта принадлежитъ Ганстену (Hansteen), шведскому ученому, о которомъ мы уже упоминали; въ своихъ „Воспоминаніяхъ" онъ пишетъ: „За нѣсколько недѣль до насъ, по той же линіи отъ Омска до Оренбурга, проѣхалъ А. ф.-Гумбольдтъ... Передъ самымъ пріѣздомъ въ Оренбургъ онъ написалъ письмо генералу Эссену, въ которомъ обращался къ нему съ просьбой сдѣлать распоряженіе, чтобы были добыты живыми или мертвыми нѣкоторыя рѣдкія животныя Оренбургскаго края, изъ которыхъ онъ хотѣлъ сдѣлать чучела для Берлинскаго зоологическаго музея. Такъ какъ Гумбольдтъ писалъ очень неразборчиво, то Эссенъ не могъ прочесть его письма, и оно ходило изъ рукъ въ руки между оренбургскими офицерами, пока не попало, наконецъ, въ руки инженеръ-поручика Агапьева, которому удалось разобрать почеркъ и снять копію съ письма. Когда Эссенъ получилъ ее, онъ былъ крайне раздосадованъ такимъ къ нему обращеніемъ и разразился восклицаніемъ: „Я не понимаю, какъ могъ прусскій король дать такой высокій чинъ человѣку, занимающемуся подобными пустяками". И немедленно же послѣ того генералъ призналъ необходимымъ отправиться въ Уфу, на трактѣ куда онъ и встрѣтился потомъ съ Гумбольдтомъ. Оба вышли изъ экипажа и привѣтствовали другъ друга, послѣ чего оба продолжали путь въ противоположномъ направленіи. Такъ остроумно избѣжалъ Эссенъ изложенія передъ Гумбольдтомъ своихъ взглядовъ на науки и ихъ значеніе". Хотя Ганстенъ кое-что и перепуталъ въ этомъ разсказѣ, въ томъ смыслѣ, что Гумбольдтъ не ѣздилъ въ Уфу, а направился изъ Оренбурга въ Уральскъ, по дорогѣ куда и встрѣтился съ Эссеномъ, однако въ основѣ своей разсказъ его, повидимому, вѣренъ. Прибывъ въ Оренбургъ черезъ нѣсколько недѣль послѣ Гумбольдта, Ганстенъ могъ

легко узнать тамъ правду; съ другой стороны, отсутствіе губернатора изъ его города, несмотря на циркулярное предписаніе объ оказаніи содѣйствія знаменитому путешественнику, едва ли можно объяснять простою случайностью...

Отсутствіе Эссена было, впрочемъ, съ избыткомъ возмѣщено знакомствомъ съ генералъ-майоромъ Генсомъ (v. Hens) (Гумбольдтъ самъ называлъ его полковникомъ), которымъ, въ званіи предсѣдателя Азіатской Пограничной Комиссіи и по собственному интересу и любознательности, было собрано много свѣдѣній о политическомъ положеніи Средней Азіи и о торговыхъ путяхъ, связывавшихъ Оренбургъ съ Бухарой, Кокандомъ и т. д. Онъ подѣлился также многими данными объ естественныхъ произведеніяхъ киргизскихъ степей и показалъ у себя на дворѣ нѣкоторыхъ мѣстныхъ животныхъ, какъ напр. киргизскаго козла съ длинной и мягкой шерстью и туркменскаго аргамака. Знакомство съ Генсомъ было тѣмъ болѣе пріятно путешественникамъ, что онъ вполнѣ хорошо владѣлъ нѣмецкимъ языкомъ.—Изъ другихъ лицъ, встрѣченныхъ въ Оренбургѣ, особенно поучительно было знакомство съ Карелинымъ, капитаномъ въ отставкѣ, большимъ любителемъ естественной исторіи, имѣвшимъ у себя довольно значительную коллекцію мѣстныхъ произведеній [1]), а также съ Каринымъ, казацкимъ урядникомъ, учившимся естественной исторіи у Карелина и собравшимъ между прочимъ большой гербарій мѣстной флоры, очень заинтересовавшій проф. Эренберга. Съ большимъ удовольствіемъ,—говорится

[1]) Г. С. Карелинъ былъ переведенъ въ оренбургскій гарнизонъ въ наказаніе за какую-то шутку насчетъ Аракчеева. Въ 1830-хъ годахъ онъ снова поступилъ на службу, и ему было поручено, между прочимъ, устройство крѣпости Ново-Александровска на сѣв.-вост. берегу Каспія. Посылался онъ также въ киргизскія степи къ туркменамъ-іомудамъ и т. д., и всюду имъ собирались ест.-истор. коллекціи. Въ 1840-хъ годахъ, выйдя въ отставку, онъ ѣздилъ по порученію моск. О-ва испытат. природы на Алтай, Тарбагатай и въ Джунгарію, гдѣ путешествовалъ потомъ и на собственныя средства. Умеръ онъ въ 1849 г.

въ отчетѣ Меншенина, — встрѣтился Гумбольдтъ въ Оренбургѣ съ гофмейстеромъ Л. А. Перовскимъ, объѣзжавшимъ въ это время удѣльныя имѣнія. 10-го августа всѣ вмѣстѣ отправились они въ Илецкую Защиту, въ 68-ми верстахъ къ югу, для ознакомленія съ добываніемъ тамъ каменной соли, которая выламывалась въ то время изъ открытаго отложенія (т. наз. развала) въ количествѣ около 700,000 пуд. въ годъ [1]).

13 сентября, наканунѣ отъѣзда путешественниковъ, Генсъ устроилъ для нихъ, по соглашенію съ киргизскими біями, киргизскій праздникъ съ борьбою, скачками, бѣгомъ, вы-

---

[1]) Въ виду того, что разработкѣ „развала“ мѣшалъ притокъ воды, зимою бураны, а лѣтомъ добытая соль заносилась пылью, еще Палласъ въ XVIII вѣкѣ предлагалъ перейти къ подземнымъ работамъ, однако долгое время такія работы не могли наладиться и къ нимъ перешли серьезно только въ 1889 году. Развалъ сталъ постепенно заполняться водою, которая особенно хлынула сюда изъ р. Песчанки въ 1906 г., и теперь развалъ представляетъ изъ себя соленое озеро, въ 150 саж. шириной и 10 саж. глубиной. Теперь соль добывается подъ землей, въ огромномъ залѣ, длиною въ 115, шириною въ 12 и глубиною въ 34 сажени, покрытомъ деревяннымъ потолкомъ (во избѣжаніе паденія соляныхъ сталактитовъ) и освѣщенномъ 8-ю большими электрическими лампами. Соль разрабатывается уступами вдоль стѣнъ зала; она разбивается пороховыми патронами, отсѣкается особыми топорами на длинныхъ рукояткахъ и подвозится къ центральной шахтѣ, откуда до 15 тыс. пудовъ ежедневно поднимается на поверхность. Работа производится лѣтомъ и зимою, и всего за годъ добывается теперь свыше 3,5 мил. пудовъ (въ 5 разъ болѣе, чѣмъ во времена Гумбольдта). Нѣкоторую опасность въ будущемъ представляетъ для копей только описанное выше озеро, подтачивающее постепенно свои стѣны. Озеро это еще недостаточно изучено, а между тѣмъ представляетъ много любопытнаго; такъ, лѣтомъ поверхностный слой его воды жжетъ (имѣетъ температуру до 36,$_1$ С.) а книзу вода быстро холодѣетъ и уже на 5 м. глубины выказываетъ—1—2^0, а на глубинѣ 15—19 м.—4—5,$_5$^{0}. Около озера возвышается гипсовая гора, которою жители пользуются какъ ледникомъ; изъ трещинъ въ гипсѣ даже лѣтомъ несетъ сильнымъ холодомъ. См. статью Ферсмана въ „Природѣ“ 1914 г., ноябрь, стр. 1277—1273.

таскиваніемъ ртомъ серебр. рубля изъ котла съ кашей, музыкой и пѣніемъ, повидимому не мало заинтересовавшій ученыхъ нѣмцевъ.

Изъ Оренбурга Гумбольдтъ писалъ, между прочимъ, Канкрину. „Прекрасныя изслѣдованія и карты полковника Генса (Розе называетъ его генералъ-майоромъ) дали мнѣ ясное представленіе о послѣднихъ отвѣтвленіяхъ большого горнаго пояса, идущихъ черезъ Джанбукъ-Караганъ, Кара-Айгуръ и Мугоджары къ плато между озеромъ Араломъ и Каспійскимъ моремъ. Наши русскія карты не содержатъ въ себѣ изъ этого еще ничего, а что онѣ, какъ, напр., большая карта внутренней Азіи Ген. Штаба, показываютъ въ видѣ горныхъ цѣпей между Ураломъ и Алтаемъ, поперекъ степи, то оказалось фантазіей охочихъ до горъ топографовъ... Мы провели время самымъ поучительнымъ образомъ, здѣсь и въ Илецкой Защитѣ, среди картъ и рукописей полк. Генса, въ пріятномъ гостепріимномъ домѣ директора таможни Сушкова, среди коллекцій одного молодого казака, Ивана Карина, бѣднаго, но талантливаго молодого человѣка, который пріобрѣлъ себѣ сочиненія Кювье, Лятрейля и др., и самъ очень правильно опредѣляетъ растенія и насѣкомыхъ (тутъ Гумбольдтъ, очевидно, смѣшалъ Карина съ Карелинымъ), на вашемъ прекрасномъ Мѣновомъ дворѣ, на киргизскомъ праздникѣ со скачкой и борьбой (увы! и съ вокальной музыкой татарскихъ (т.-е. киргизскихъ) султаншъ)... Со вчерашняго вечера я опьяненъ отъ радости, получивъ извѣстіе о взятіи (русской арміей) Адріанополя. Это великое историческое событіе, имѣющее прославить навсегда царствованіе вашего превосходнаго монарха и долженствующее привести скоро къ славному миру.—Не разсердитесь вы на меня, если я широко воспользуюсь вашимъ разрѣшеніемъ и вернусь черезъ Астрахань (наполненную азіатскими народностями и съ нѣкоторыми интересными заводами и рыбами для Эренберга)?.. Я не могу насытиться въ предѣлахъ вашей имперіи, не могу умереть, не повидавъ Каспійскаго моря“... Гум-

больдта интересовало особенно положеніе уровня Каспія (насколько ниже уровня другихъ морей), степень солености его воды, наконецъ, его рыбы, экземпляры которыхъ онъ хотѣлъ доставить въ Парижъ, гдѣ ими интересовались Кювье и Валансіеннъ, авторы извѣстной Естеств. исторіи рыбъ [1]).

Изъ Оренбурга Гумбольдтъ рѣшилъ ѣхать въ Астрахань по почтовому тракту на Бузулукъ и Самару, затѣмъ на Саратовъ и Царицынъ. Этотъ кружный путь представлялъ многія преимущества передъ прямымъ путемъ черезъ Рыньпески и южнымъ путемъ вдоль Урала до Гурьева, а затѣмъ вдоль берега или моремъ. „Сначала,—какъ говорится въ отчетѣ Меншенина;—предполагалось отправиться по линіи до Гурьева, но неудобство сего пути и невѣрный переѣздъ по морю заставили откинуть сей планъ. Намѣревались также проѣхать въ Астрахань прямо черезъ степь по кочевьямъ татаръ Букеевской орды, но пребываніе посреди племени, хотя преданнаго Россіи, болѣе или менѣе опасное, и путешествіе по степи въ большихъ экипажахъ и на лошадяхъ, непривычныхъ къ упряжкѣ, равномѣрно признано неудобнымъ. По сему Г. ф.-Гумбольдтъ рѣшился избрать путь хотя длиннѣйшій, но удобный и безопасный, и именно чрезъ Уральскъ, Бузулукъ и Саратовъ“. Въ Уральскъ Гумбольдтъ заѣхалъ для того, чтобы посмотрѣть ловлю (багренье) рыбы. Хотя срокъ осенняго рыболовства еще не наступилъ, но уральскій атаманъ ген.-м. Бородинъ показалъ путешественникамъ „одинъ изъ самыхъ затруднительныхъ способовъ ловли рыбы—ночью“. Изъ Уральска повернули на сѣверъ, на Бузулукъ, затѣмъ на Алексѣевскъ (сѣрные, асфальтовые и соляные ключи между Токомъ и Сокомъ), Самару и Сызрань, причемъ въ Батракахъ переправились на правый берегъ Волги и, слѣдуя къ югу, встрѣтились въ Вольскѣ съ выѣхавшимъ имъ на встрѣчу саратовскимъ губернаторомъ княземъ Го-

---

[1]) Эренбергъ собралъ здѣсь 30 видовъ рыбъ, экземпляры которыхъ и были доставлены потомъ въ Парижскій музей Ест. Исторіи.

лицинымъ. Губернаторъ предложилъ продолжать дальнѣйшій путь въ Саратовъ лѣвымъ берегомъ Волги, гдѣ находятся главныя нѣмецкія колоніи, и вызвался самъ слѣдовать съ путешественниками. На слѣдующій день (21 сент.) переправились на лѣвый берегъ и уже напротивъ Вольска посѣтили первую колонію Шафгаузенъ, а затѣмъ на протяженіи около 70 верстъ еще 19; путешественниковъ, кромѣ губернатора, сопровождали статскіе совѣтники Штутцъ и Эрнстъ, чиновники канцеляріи попечительства о нѣмецкихъ колоніяхъ. Розе описываетъ благосостояніе колонистовъ, ихъ чистые домики съ садами, и прибавляетъ. „Нами овладѣло радостное и трогательное чувство, когда такъ далеко отъ родины и на такомъ большомъ протяженіи мы услышали только родную рѣчь и видѣли отечественные порядки и обычаи; намъ пріятно было найти жителей этихъ колоній, благодаря заботамъ о нихъ либеральнаго и доброжелательнаго правительства, счастливыми и довольными ихъ судьбой“ [1]). Изъ Покровской слободы, въ темную ночь, путешественники снова переправились на правый берегъ Волги, въ Саратовъ, гдѣ послѣ „блестящаго“ обѣда (Mittagsmahl), предложеннаго имъ губернаторомъ, они имѣли еще время проѣхаться по городу и посѣтить нѣкоторыя его учрежденія, какъ-то гимназію и домъ для умалишенныхъ, а также съѣздить за городъ, къ мѣсту, гдѣ незадолго до того произошелъ оползень, повредившій нѣсколько домовъ и вызывавшій дальнѣйшія опасенія. Гимназія, директоромъ которой состоялъ г. Миллеръ, помѣщалась въ каменномъ, „со вкусомъ построенномъ“ домѣ и имѣла (по Розе) довольно порядочную библіотеку, зоологическое и минералогическое собраніе и ботаническій садъ.

На другой день, 23-го сентября, утромъ, путешественники

[1]) По словамъ „отчета“, число колонистовъ на луговой сторонѣ Волги увеличилось за 60 лѣтъ съ 9 тыс. до 45 тыс. (муж. пола). „Пшеница и табакъ составляютъ промышленность сихъ колонистовъ, которые живутъ въ свѣтлыхъ и чистыхъ домахъ, раздѣленныхъ широкими и прямыми улицами“.

оставили Саратовъ. Вмѣсто гг. Штутца и Эрнста ихъ сопровождалъ теперь надворный совѣтникъ Энгельке, въ качествѣ проводника по нѣмецкимъ колоніямъ нагорнаго праваго берега. Въ колоніяхъ этихъ оказались такіе же чистота и порядокъ, какъ и въ ранѣе видѣнныхъ на лѣвомъ берегу. Въ виду желанія Гумбольдта посѣтить соленое озеро Эльтонъ, администрація распорядилась выставить на пути туда лошадей, и изъ посада Дубовки сдѣлана была туда экскурсія (до 240 вер. туда и обратно). На озерѣ въ это время года уже не было работъ, но путешественники имѣли все-таки возможность не только осмотрѣть озеро и его берега, но и проѣхаться въ лодкѣ по его каналамъ и видѣть пробу добыванія соли. У берега озера въ нѣкоторыхъ мѣстахъ оказалась масса мертвыхъ насѣкомыхъ, особенно саранчи, сбитыхъ въ озеро бурями и сохранившихся тамъ. Проф. Эренбергъ собралъ тутъ почти 200 видовъ насѣкомыхъ; попадались даже мертвыя птицы, а одинъ казацкій офицеръ подарилъ Эренбергу еще скелетъ сайги, который послѣ нѣкоторой очистки былъ также взятъ Эренбергомъ съ собой, тогда какъ Розе собралъ образцы соли и воды изъ озера. По возвращеніи въ Дубовку продолжали путь черезъ Царицынъ (гдѣ въ домѣ городской думы показаны были сохранявшіеся тамъ картузъ и палка Петра Великаго) [1]) въ Сарепту, гдѣ Гумбольдту были представлены старшины общины гернгутеровъ, Лангерфельдъ и Цвиккъ, сообщившіе нѣкоторыя свѣдѣнія о природѣ края, промыслахъ, торговлѣ колонистовъ и т. д. На слѣдующій день явились и другіе представители общины — пасторъ, аптекарь, фохтъ (полицеймейстеръ), и путешественникамъ были показаны нѣкоторыя учрежденія колоніи—молитвенный домъ, богадѣльня, товарный складъ

[1]) Меншенинъ приводитъ преданіе, что, будто бы, Петръ, отдавая эти вещи царицынскимъ жителямъ, въ веселомъ расположеніи духа сказалъ: „Какъ я управлялся этою палкою съ моими друзьями, такъ вы управляйтесь ею съ вашими врагами“.

и др. Но особенно интересными для нихъ были частныя коллекціи г. Цвикка, собранныя имъ, когда онъ былъ миссіонеромъ среди калмыковъ, а послѣ того какъ въ 1822 г. состоялось запрещеніе обращать калмыковъ въ иное христіанское исповѣданіе, кромѣ православнаго, добытыя имъ въ 1823 г. при поѣздкѣ съ порученіемъ отъ Библейскаго Общества для раздачи экземпляровъ евангелія. Будучи хорошо знакомъ съ языкомъ и бытомъ калмыковъ, Цвиккъ могъ добыть много бурхановъ и предметовъ ламаитскаго культа, восточныхъ монетъ (изъ развалинъ татарскихъ городищъ на лѣвомъ берегу Ахтубы) и хорошія зоологическую и ботаническую коллекцію. Въ Сарептѣ Гумбольдтъ занялся также магнитными наблюденіями [1]).

30-го сентября продолжали путь въ Астрахань, при чемъ на смѣну г. Энгельке явился г. Странакъ, посланный на встрѣчу путешественниковъ астраханскимъ губернаторомъ Осиповымъ. Странакъ былъ родомъ англичанинъ, но состоялъ уже давно на русской службѣ и, повидимому, говорилъ по-нѣмецки или по-французски, потому что Розе хвалитъ его, какъ полезнаго по своимъ знаніямъ и пріятнаго по своей обходительности спутника. Путь лежалъ на Черный Яръ, Енотаевскъ, мимо многихъ кочевій и кумиренъ калмыковъ (одна кумирня была осмотрѣна во время служенія въ ней ламъ), пока, наконецъ, не прибыли въ татарскую деревню напротивъ Астрахани, которой, впрочемъ, за исключеніемъ собора, почти не было видно изъ-за мачтъ стоявшихъ на рѣкѣ судовъ. Здѣсь путешественниковъ ожидалъ пароходъ, присланный губернаторомъ для перевоза въ городъ, тогда

[1]) Въ отчетѣ Меншенина о Сарептѣ сказано такъ: „Къ вечеру 22-го сентября путешественники остановились въ Сарептѣ, нѣмецкой колоніи, которой прежнее довольство уменьшено пожарами, а народонаселеніе строгостью уставовъ; многія семейства удалились отсюда въ Царицынъ и Саратовъ, ибо постоянство не есть удѣлъ человѣчества, и покорность принятымъ уставамъ предками не всегда сохраняется поколѣніемъ послѣдующимъ“.

какъ экипажи имѣли быть переправлены на другомъ суднѣ. Передъ отправленіемъ пароходъ сдѣлалъ салютъ нѣсколькими пушечными залпами. Въ Астрахани на берегу собралась масса народа, и путешественниковъ ожидала пара колясокъ четверней, въ которыхъ они и были доставлены въ отведенное имъ помѣщеніе въ домѣ Ѳедорова, богатаго купца, „имѣвшаго въ Астрахани 4 дома и обладавшаго трехмилліоннымъ состояніемъ“.

На слѣдующій день, 1-го октября утромъ, явились привѣтствовать знатныхъ иностранцевъ городскіе депутаты, которыхъ представлялъ Гумбольдту губернаторъ. Первыми привѣтствовали городской голова и представители купечества, поднесшіе, вмѣсто обычныхъ хлѣба и соли, тортъ, убранный виноградомъ, персиками, грушами, яблоками, и соль. Затѣмъ явились офицеры гарнизона, представители армянъ, персовъ, индусовъ, татаръ и т. д. [1]). Послѣ пріема Гумбольдтъ и его спутники подъ руководствомъ губернатора осматривали городъ и его достопримѣчательности, между прочимъ, русскій, армянскій, татарскій, персидскій и индійскій гостиные дворы, причемъ въ индійскомъ присутствовали на моленіи передъ Зелиграномъ (символомъ Вишну) и другими идолами [2]),

---

[1]) По словамъ Розе, Астрахань имѣла тогда не болѣе 40.000 жителей, но весьма пестрое населеніе. Кромѣ русскихъ, здѣсь жило много армянъ и татаръ, а также персы (около 500), индусы (около 70), грузины, бухарцы, хивинцы, туркмены, пріѣзжали съ своихъ кочевьевъ киргизы и калмыки и т. д.; встрѣчались, такимъ образомъ, послѣдователи самыхъ различныхъ религій: христіане, магометане (сунниты и шіиты), буддисты, брахманисты и (въ небольшомъ числѣ) іудеи. Меншенинъ сообщаетъ, что „Г. ф.-Гумбольдтъ съ большимъ удовольствіемъ принималъ здѣшнихъ жителей армянскихъ, бухарскихъ, персидскихъ, индѣйскихъ купцовъ, также калмыцкихъ, туркменскихъ и киргизскихъ старшинъ“.

[2]) При индійскомъ (деревянномъ) гостиномъ дворѣ имѣлись помѣщенія, въ которыхъ и жило большинство индусовъ, пріѣзжавшихъ преимущественно изъ Мультана, безъ женъ, для торговли и въ качествѣ ростовщиковъ, дававшихъ въ ссуду изъ 12—36 %. Молельня

наконецъ, виноградники въ окрестностяхъ города, а на слѣдующій день (2-го октября) отправились уже въ низовья Волги, чтобы сдѣлать поѣздку по Каспійскому морю. Въ то время въ Астрахани имѣлось нѣсколько пароходовъ, изъ коихъ одинъ былъ казенный, а три принадлежали астраханскому купцу Евреинову; употреблялись они преимущественно для буксированія судовъ изъ Каспійскаго моря въ гавань и обратно, а на одномъ изъ нихъ Евреиновъ дѣлалъ ежегодно рейсъ съ товарами въ Нижній, на ярмарку. Гумбольдтъ нанялъ для своей поѣздки большой евреиновскій пароходъ, который, какъ и всѣ другіе тамъ въ то время, потребляли много топлива, а въ качествѣ таковаго служили тогда исключительно дрова, обходившіяся дорого; большой евреиновскій пароходъ сжигалъ, напр., въ сутки дровъ на 100—120 руб. При дальнихъ поѣздкахъ приходилось брать съ собою столько дровъ, что для нихъ не хватало мѣста на пароходѣ, и нужно было тащить за собою еще баржу съ топливомъ. Это обстоятельство оказалось главною причиною того, что Гумбольдту не удалось проѣхать до Баку, какъ онъ желалъ, и на что, при достаточномъ топливѣ, требовалось отъ Астрахани $2^1/_2$ дня.

На евреиновскомъ пароходѣ Гумбольдтъ и его спутники выѣхали въ 4 ч. дня и на другой день въ 7 ч. утра были уже у Бирючьей косы, въ 85 вер. отъ Астрахани. Въ то время здѣсь находился т. наз. нижній карантинъ (верхній былъ на о—вѣ Бертулъ, въ 15 вер. ниже Астрахани); путешественники

ихъ помѣщалась въ низкой комнатѣ съ 2 окнами. На внутренномъ дворѣ имѣлся садъ, а въ углу, за загородкой, на рѣшетчатомъ деревянномъ помостѣ сидѣлъ старый слѣпой факиръ, въ скорченномъ положеніи, съ подбородкомъ, опиравшимся на согнутыя колѣна, между которыми достигала земли длинная сѣдая борода. Факиръ былъ почти нагой, прикрытый лишь слегка овчиной, и, какъ слышалъ Розе, находился на этомъ мѣстѣ уже 15 лѣтъ, что было тѣмъ болѣе удивительнымъ, что зимою въ Астрахани бываютъ значительные морозы. Факиръ содержался прочими индусами, которые доставляли ему пищу; денегъ онъ не бралъ, но охотно принималъ нюхательный табакъ.

рѣшили здѣсь высадиться, Гумбольдтъ для производства магнитныхъ наблюденій, Розе—для осмотра известковыхъ глыбъ, валявшихся на берегу и представлявшихъ собою балластъ, оставленный здѣсь приходящими изъ Баку судами, Эренбергъ—для ознакомленія со скудной флорой и фауной острова (изъ животныхъ были найдены, между прочимъ, два вида змѣй, множество ящерицъ, черный тарантулъ); известнякъ оказался весь состоящимъ изъ раковинъ одного вида Cardium, съ примѣсью Mytilus и еще 2—3 видовъ, и, повидимому, недавняго образованія. Вскорѣ подошелъ къ косѣ стоявшій неподалеку казенный пароходъ, на который и перешли путешественники для дальнѣйшаго слѣдованія по морю; капитаномъ парохода оказался Крюгеръ, нѣмецъ по фамиліи, но не говорившій по-нѣмецки, хотя жившій долгое время въ Англіи и объяснявшійся поэтому бойко по-англійски. За Бирючьей косой пароходъ скоро вышелъ въ открытое море, гдѣ только съ правой стороны поднимались мѣстами поросшіе тростникомъ острова, но за островомъ Четыре Бугра кончились и они; на южномъ концѣ этого острова стоялъ маякъ. Далѣе путь шелъ уже совершенно открытымъ моремъ, но мелкимъ, съ глубинами не болѣе $6^1/_2$—$6^1/_4$ футовъ. Въ 3 часа ночью капитанъ разбудилъ Розе и сообщилъ ему, что остающееся у него количество дровъ не позволяетъ ему идти дальше, и что онъ долженъ повернуть назадъ; по его словамъ, пароходъ находился тогда въ 75 верстахъ отъ Четырехъ Бугровъ. Розе наполнилъ нѣсколько бутылокъ водою, которая однако была такъ мало солона, что ее почти можно было пить. Впослѣдствіи соленость этой воды была найдена = 0,13. На возвратномъ пути была сдѣлана остановка у Четырехъ Бугровъ, при чемъ былъ осмотрѣнъ маякъ, старое, ветхое зданіе съ жалкимъ освѣщеніемъ ночью. Затѣмъ продолжали путь до Бирючьей косы, гдѣ снова пересѣли на наемный пароходъ, но поѣхали на немъ въ Астрахань не прямымъ путемъ, а свернули въ одинъ изъ восточныхъ рукавовъ, Чаганъ, гдѣ

находилась рыбная ватага Сапожникова. Онъ снималъ рыбныя ловли въ аренду у князя Куракина, графа Безбородко и г. Всеволожскаго и платилъ за нихъ ежегодно—первому 500 тыс., второму—175 тыс. и третьему—300 тыс. руб. асс. [1]). Около пристани стояло красивое зданіе, построенное Сапожниковымъ по случаю путешествія императора Александра I на Уралъ, когда имѣлось предположеніе, что императоръ пріѣдетъ также въ Астрахань и посѣтитъ рыбныя ловли, чего однако не случилось. Сапожниковъ, предупрежденный о пріѣздѣ Гумбольдта, оказалъ путешественникамъ радушный пріемъ и познакомилъ ихъ съ способами ловли рыбы посредствомъ учуга, вершей, каната съ крючками, а также съ раздѣлкой пойманныхъ рыбъ, съ приготовленіемъ икры и т. д. Пріемъ закончился прекраснымъ обѣдомъ, послѣ котораго путешественники распростились съ гостепріимнымъ хозяиномъ и, сѣвъ въ 6 ч. веч. на пароходъ, около часа ночи вернулись въ Астрахань.

Здѣсь путешественниковъ ожидали новыя удовольствія. Одинъ богатый армянинъ С. Ю. Ивановъ устроилъ въ своемъ роскошно убранномъ домѣ великолѣпный обѣдъ для Гумбольдта и его спутниковъ, а вечеромъ—балъ, на которомъ, рядомъ съ одѣтыми по-европейски кавалерами и дамами, можно было видѣть армянъ, персовъ и индусовъ въ ихъ національныхъ костюмахъ, при чемъ кавказскій танецъ (лезгинка) перемежался съ полонезами, вальсами, контрадансами и т. д., исполнявшимися „какъ въ Берлинѣ“. Еще болѣе интересное приглашеніе получилъ Гумбольдтъ отъ калмыцкаго князя Середъ-Джаба Тюменева, владѣтеля Хошоутовскаго улуса,—пожаловать къ нему въ его резиденцію Тюменевку. Князь Середъ-Джабъ, въ качествѣ предводителя калмыковъ не только своего

[1]) Рыбныя ловли кн. Куракина, сообщаетъ Розе, принадлежали ранѣе казнѣ и сдавались въ аренду астраханскимъ купцамъ за 12 тыс. руб. въ годъ, но когда купцы стали жаловаться на высокую арендную плату, то императоръ Павелъ подарилъ ихъ своему любимцу, кн. Куракину.

улуса, но и другихъ, участвовалъ въ войнѣ 1813—14 г., былъ въ Парижѣ и получилъ чинъ полковника и нѣсколько русскихъ орденовъ; онъ хорошо говорилъ по-русски. По возвращеніи изъ похода онъ построилъ недалеко отъ Волги деревянный двухъэтажный домъ, въ которомъ и жилъ зимою, на лѣто же, по обычаю своихъ родичей, переѣзжалъ въ степь и поселялся въ кибиткѣ. Такъ какъ резиденція князя находилась недалеко отъ Семеновской, третьей станціи отъ Астрахани, по дорогѣ въ Сарепту, то Гумбольдтъ рѣшилъ заѣхать туда уже на возвратномъ пути. 21-го октября утромъ путешественники съ ихъ экипажами были перевезены изъ Астрахани на противоположный правый берегъ Волги, гдѣ съ ними простился губернаторъ Осиповъ, послѣ чего они направились по тракту въ Сарепту. По причинѣ тяжелой песчаной дороги ѣхали медленно и прибыли въ Семеновскую только къ вечеру: здѣсь ихъ привѣтствовалъ младшій братъ князя, сообщившій, что князь ожидаетъ ихъ къ себѣ на слѣдующій день. Переночевавъ на станціи, путешественники на слѣдующее утро (не смотря на холодъ и „чрезвычайную бурю, волновавшую Волгу“) переправились черезъ рѣку (въ большой лодкѣ съ 12 гребцами-калмыками), на противоположномъ берегу которой ихъ ожидали двѣ кареты—одна четверней, другая—парой и много верховыхъ лошадей; послѣднія были высланы княземъ въ ожиданіи, что съ Гумбольдтомъ, какъ съ важной персоной, пріѣдетъ большая свита. Тюменевка находилась верстахъ въ 12 отъ мѣста переправы и походила отчасти на русскую деревню, такъ какъ въ ней имѣлось довольно много деревянныхъ избъ (впрочемъ, также и кибитокъ), среди которыхъ возвышался домъ князя, имѣвшій около 10 саженъ въ длину, въ 2 этажа, причемъ 2-ой этажъ нѣсколько отступалъ взадъ, былъ окруженъ перилами, а въ срединѣ былъ прикрытъ стеклянным куполомъ. Въ кибиткахъ жили калмыки, а въ избахъ, большей частью, русскіе, крѣпостные князя.

Князь Середъ-Джабъ встрѣтилъ гостей у дверей своего дома. Это былъ мужчина среднихъ лѣтъ, одѣтый въ темно

зеленую куртку со всѣми своими орденами. Его сопровождалъ третій братъ, одѣтый въ обшитую позументомъ черкесску, какъ и четвертый (младшій), встрѣчавшій путешественниковъ въ Семеновской (2-ой братъ, какъ узнали послѣ, былъ боленъ, и не могъ участвовать въ обѣдѣ). Гости были введены въ узкую, но глубокую залу, посрединѣ которой стоялъ бильярдъ, а вдоль стѣны мебель краснаго дерева, зеркала и часы съ боемъ. Отсюда перешли въ небольшую гостиную, гдѣ Гумбольдтъ и князь расположились на простомъ красномъ сафьянномъ диванѣ, а остальное общество разсѣлось въ мягкихъ креслахъ краснаго дерева, обитыхъ персидской шелковой матеріей, и расположилось вокругъ большого круглаго стола, стоявшаго передъ диваномъ. Надъ диваномъ, на стѣнѣ, висѣли писаные масляными красками портреты императора и императрицы. Князь говорилъ съ Гумбольдтомъ по-русски, причемъ переводчиками служили Меншенинъ и Странакъ (послѣдній долженъ былъ сопровождать путешественниковъ до границы Астраханской губерніи). Бесѣда продолжалась недолго, какъ вдругъ вошелъ въ богатомъ костюмѣ молодой человѣкъ, нѣсколько съ монгольскими, но въ общемъ пріятными чертами лица, оказавшійся ханомъ Букеевской киргизской орды Джагангиромъ (Розе называетъ его „Джангиръ"), съ его свитой. Онъ былъ, какъ оказалось, послѣдніе дни въ гостяхъ у своего сосѣда Середъ-Джаба и хотѣлъ уже уѣхать наканунѣ, но въ виду пріѣзда Гумбольдта остался. На немъ былъ широкій, распахнутый напереди халатъ изъ синяго сукна съ золотымъ позументомъ по краямъ, надѣтый на такого же цвѣта архалукъ, перетянутый широкимъ поясомъ, но нѣсколько открытый на груди, гдѣ былъ виденъ вышитый серебромъ жилетъ и большая золотая, усыпанная бриллiантами медаль, пожалованная ему императоромъ Александромъ. Костюмъ дополнялся широкими шароварами изъ фіолетоваго плиса, а на головѣ небольшой заостренной тюбетейкой изъ синяго сукна, вышитой золотомъ и обложенной кругомъ внизу соболемъ; при выходѣ изъ дома ханъ

надѣвалъ сверху другую подобную шапку, но болѣе просторную, изъ краснаго бархата, которая въ комнатахъ держалась имъ въ рукѣ. Онъ также говорилъ бѣгло по-русски, но могъ еще объясняться по-персидски и арабски, вслѣдствіе чего на этомъ послѣднемъ языкѣ завелъ съ нимъ бесѣду Эренбергъ [1]). Ханъ выразилъ сожалѣніе, что путешественники не поѣхали изъ Оренбурга степью, гдѣ онъ выставилъ даже для нихъ лошадей. Гумбольдтъ заговорилъ съ нимъ о Карелинѣ, который былъ учителемъ хана и къ которому ханъ, повидимому, былъ очень расположенъ. Между тѣмъ, въ стаканахъ на лакированномъ подносѣ былъ поданъ кумысъ (или чиганъ), любимый напитокъ киргизъ и калмыковъ.

Затѣмъ князь предложилъ отправиться въ его хурулъ (кумирню), гдѣ имъ было заказано торжественное служеніе по случаю счастливаго окончанія для русскихъ войны съ турками. Кумирня находилась въ нѣкоторомъ разстояніи отъ дома, въ степи, и имѣла видъ продолговато-четырехугольнаго зданія съ японской (китайской?) крышей. Входъ былъ на одной изъ узкихъ сторонъ, и отъ него шли въ обѣ стороны дугою деревянныя колоннады, „напоминавшія нѣсколько колоннады Казанскаго собора въ Петербургѣ“. Это была уже выдумка самого князя, тогда какъ въ остальномъ кумирня была построена, какъ увѣряли, строго по тибетскимъ образцамъ. Осмотрѣвъ кумирню съ ея бурханами и прослушавъ пѣніе и ужасную музыку ламъ, путешественники направились (согласно выраженному Гумбольдтомъ желанію) къ кибиткѣ, въ которой была нарочно устроена для нихъ перегонка

---

[1]) По словамъ „отчета“ Джагангиръ былъ сыномъ „умнаго хана Букея, перешедшаго въ 1801 году съ подвластною ему ордою въ степи астраханскія. Правительство выстроило сему хану домъ, верстахъ въ 70 отъ Элтонскаго озера. Ему 26 лѣтъ отъ роду; онъ хорошо говоритъ и пишетъ по русски, учится математикѣ и другимъ наукамъ. Знакомство съ сими примѣчательными людьми (т.-е. Джагангиромъ и Тюменевымъ) принесло Г. ф.-Гумбольдту, какъ онъ говорилъ, величайшее удовольствіе“.

кумыса для полученія изъ него араки, а при дальнѣйшей перегонкѣ еще болѣе крѣпкаго напитка — арсы. Затѣмъ, также по желанію Гумбольдта, былъ показанъ примѣръ соколиной охоты, именно были выпущены соколъ и лебедь, при чемъ на голову лебедя была надѣта толстая шерстяная повязка. Соколъ поднялся на высоту и какъ только завидѣлъ лебедя, упалъ на него и сталъ долбить ему голову клювомъ, покуда не прибѣжали люди и не отняли у него лебедя. Послѣ этого князь показалъ гостямъ свой плодовый садъ и своихъ аргамаковъ, которые выводились изъ конюшенъ по одному, а затѣмъ пригласилъ ихъ къ столу.

За столомъ заняли мѣста, кромѣ гостей, только князь, его два брата, русскій секретарь князя и ханъ Джагангиръ; свита хана обѣдала въ сосѣдней комнатѣ. Женъ князя, и вообще женщинъ-калмычекъ путешественники не видѣли. Кушанья были прекрасно приготовлены, такъ какъ поваръ князя былъ русскій, хорошо знавшій свое дѣло. Всѣ блюда были европейскія, за исключеніемъ одного (так. наз. ишкицинъ-маханъ), поданнаго послѣ стерляжьей ухи и состоявшаго изъ мелко нарѣзанныхъ кусочковъ вареной баранины. Кушанья запивались французскими и мѣстными винами; не отсутствовало и шампанское. Во время обѣда хоръ музыкантовъ-калмыковъ подъ управленіемъ русскаго капельмейстера игралъ увертюры Моцарта и Россини, марши и танцы. Послѣ обѣда былъ предложенъ кофе, послѣ чего гости распростились съ радушнымъ хозяиномъ, который поднесъ еще имъ въ подарокъ по бутылкѣ араки и арсы и по калмыцкой кожаной фляжкѣ. Гости были довезены до перевоза и переправлены на тотъ берегъ, гдѣ ихъ ожидали другіе экипажи князя, въ которыхъ они были доставлены на 4-ую станцію отъ Астрахани, Сѣроглазинскую, куда заранѣе было сдѣлано распоряженіе выслать экипажи путешественниковъ. Младшій братъ князя провожалъ гостей до самой станціи. Наступала уже ночь, было холодно, и Гумбольдтъ со своими спутниками поспѣшили сѣсть въ кареты,

закутаться и двинуться въ обратный путь на Сарепту и Царицынъ. Гумбольдтъ спѣшилъ возвращеніемъ, а потому проѣхалъ возможно скорѣе перешеекъ между Волгою и Дономъ, Воронежъ и дальнѣйшій путь до Москвы. Въ Тулѣ, впрочемъ, была сдѣлана остановка часа на 3—4; по словамъ „отчета", „21-го октября путешественники пріѣхали въ Тулу, гдѣ долго и внимательно разсматривали знаменитую оружейную фабрику, возбудившую ихъ удивленіе". Около Воронежа выпалъ снѣгъ, покрывшій скоро весь ландшафтъ бѣлой пеленой.

Изъ Астрахани Гумбольдтъ писалъ между прочимъ отъ 1/13 октября прусскому послу въ Петербургѣ, генералу барону фонъ-Шёлеру: „Мы закончили здѣсь наши 12.000 верстъ отъ Петербурга, и соединенные съ ними 48.000 толчковъ (я считаю скромно по 4 здоровыхъ толчка на версту, при въѣздѣ на мосты) принесли пользу моему животу. Мнѣ представляется, что я теперь немного меньше страдаю отъ желудка, несмотря на то, что безконечные сибирскіе соусы и фруктовые настои (называемые винами) могутъ быть признаны за яды. Почти никогда въ теченіе моей безпокойной жизни я не въ состояніи былъ собрать въ короткое время (6 мѣсяцевъ), правда на огромномъ пространствѣ, такую массу наблюденій и идей... Самыя пріятныя воспоминанія оставили по себѣ: пространство къ юго-востоку отъ Тобольска между Томскомъ, Колыванью и Усть-Каменогорскомъ; прекрасная швейцарская мѣстность у Зыряновскихъ снѣговыхъ горъ Алтая; посѣщеніе китайскаго форпоста Хонимайлеху въ китайской Джунгаріи; путешествіе вдоль казацкой линіи отъ Нарыма черезъ Семипалатинскъ, Омскъ, Петропавловскъ, Троицкъ, Оренбургъ и Уральскъ; богатая озерами южная часть Уральскаго нагорья съ Златоустомъ и Міяскомъ... Какъ свѣтлыя точки, какъ пріятныя воспоминанія, долженъ я еще назвать конскія скачки и музыкальный (!) киргизскій праздникъ въ степи подъ Оренбургомъ; поѣздку съ кн. Голицынымъ (саратовскимъ губернаторомъ) по процвѣтающимъ

нѣмецкимъ колоніямъ вдоль Волги; экскурсію на соленое озеро Элтонъ изъ Царицына (Гумбольдтъ ошибся, надо было сказать—изъ Дубовки); пребываніе въ маленькой гернгутерской общинѣ Сарептѣ. Мы живемъ здѣсь (въ Астрахани) среди прекрасныхъ фруктовъ и азіатскихъ впечатлѣній, и сегодня въ моемъ салонѣ представлялись мнѣ, вытянувшись въ рядъ, офицеры гарнизона и депутаціи армянскихъ, бухаркихъ, узбекскихъ, персидскихъ, индійскихъ, татарско-туркменскихъ и калмыцкихъ торговцевъ, всѣ въ разнообразныхъ костюмахъ... Я принимаю съ большой радостью и искренней благодарностью твое дружеское предложеніе остановиться на возвратномъ пути снова у тебя. Для меня это—наслажденіе и большое облегченіе жизни, имѣть возможность быть вблизи отъ тебя; только одна просьба: не могу ли я, съ моими обоими спутниками, поселиться у тебя въ маленькомъ флигелѣ? Мѣста тамъ достаточно, а я этимъ, дорогой генералъ, менѣе тебѣ надоѣмъ"...

Нѣсколько позже, отъ 9/21 октября, Гумбольдтъ писалъ и къ Канкрину, поздравляя его съ заключеніемъ славнаго мира съ Турціей, чему де способствовала и прекрасная система финансовъ министра. Возвращаясь затѣмъ черезъ Сарепту, Гумбольдтъ узналъ здѣсь изъ нѣмецкой петербургской газеты, что императоръ, по случаю заключенія мира, пожаловалъ Канкрину графское достоинство; это побудило его немедленно (отъ 12/24 октября) написать письмо и привѣтствовать министра съ высокой монаршей милостью. „Вчера, писалъ онъ далѣе, мы провели интересный день въ калмыцкой степи, у князя Серебъ-Джабъ Тюменева, бывшаго въ Парижѣ, и познакомились тамъ съ очень образованнымъ, говорящимъ по-русски, персидски и арабски, молодымъ ханомъ внутренной киргизской одры, Джегангиромъ Букеевымъ. Ламаитскій храмъ князя, съ 28 одѣтыми въ богатыя ризы гелонгами и ламами, былъ настоящимъ опернымъ представленіемъ; онъ вызываетъ снова нескромный вопросъ, несторіанскіе ли христіане передали тибетцамъ эти церемоніи или сами получили ихъ отъ послѣднихъ?"

Въ Москвѣ Гумбольдту пришлось сдѣлать остановку [1]). Фишеръ-фонъ-Вальдгеймъ не хотѣлъ его отпустить безъ того, чтобы онъ и его спутники не приняли участіе въ торжественномъ засѣданіи Общества Испытателей Природы, которое, съ своей стороны, могло бы привѣтствовать знаменитаго ученаго передъ лицомъ избранной Москвы. Уже при самомъ основаніи Общества, въ 1805 г., Гумбольдтъ былъ избранъ въ его дѣйствительные члены, поэтому избраніемъ уже нельзя было ему оказать новаго вниманія [2]). Въ виду этого, совѣтъ Общества въ засѣданіи 3 мая избралъ въ дѣйствительные члены Общества профессоровъ Эренберга и Розе, а самому Гумбольдту рѣшилъ приготовить новый дипломъ, подписанный всѣми членами совѣта, и поднести его въ публичномъ засѣданіи Общества. Отъ 12 іюня Гумбольдтъ сообщалъ съ Гумешевскаго завода проф. Фишеру о своемъ путешествіи и извѣщалъ, между прочимъ, что онъ посвящаетъ 12—14 часовъ въ день осмотру рудниковъ и пріисковъ. Отъ 26 іюля свѣдѣнія о путешествіи Гумбольдта были сообщены Фишеру изъ Барнаула д-ромъ Геблеромъ [3]). Совѣтъ Общества подготовился къ встрѣчѣ возвращавшагося ученаго и, когда онъ пріѣхалъ въ Москву (22 октября), поспѣшилъ устроить въ университетѣ публичное собраніе, пригласивъ въ него представителей избранной, офиціальной и неофиціальной Москвы. Президентъ Общества, попечитель московскаго учебнаго округа, ген.-майоръ Писаревъ, распо-

---

[1]) Изъ имѣвшихся у меня источниковъ я не могъ доискаться, гдѣ останавливался Гумбольдтъ со своими спутниками въ Москвѣ, у своихъ ли знакомыхъ (напр., Фишера) или въ гостинницѣ.

[2]) По прежнему уставу О-ва Испыт. Природы, дѣйствительными членами его могли быть только ученые, которые зато не могли быть почетными членами, а въ число послѣднихъ избирались, наоборотъ, только лица, не принадлежавшія къ категоріи ученыхъ, но занимавшія видное общественное положеніе или оказавшія серьезныя услуги Обществу.

[3]) О письмахъ Гумбольдта и Геблера см. въ „Бюллетенѣ“ О-ва Исп. Прир. за 1829 годъ.

рядился назначить засѣданіе на 26 октября—7 ноября въ 12 час. дня. Оно состоялось, какъ сказано въ „Bulletin“ Об-ва Исп. Природы, въ „salle de conférence“ университета,—въ актовомъ залѣ, которая оказалась, однако, слишкомъ тѣсной, чтобы вмѣстить въ себѣ всѣхъ почетныхъ и дѣйствительныхъ членовъ Общества и другихъ избранныхъ лицъ, пожелавшихъ принять участіе въ этомъ собраніи, чтобы видѣть и слышать знаменитаго натуралиста. Въ залѣ были выставлены коллекціи и изданія, полученныя за послѣднее время въ даръ Обществомъ. Засѣданіе было открыто, какъ только пріѣхалъ генералъ-губернаторъ князь Д. В. Голицынъ и виновникъ торжества—„баронъ“ А. Гумбольдтъ. Интересный разсказъ объ этомъ засѣданіи имѣется у Герцена въ его „Былое и Думы“. Герценъ былъ тогда студентомъ и могъ, слѣдовательно, получить изъ первыхъ рукъ нѣкоторыя свѣдѣнія объ этомъ „чрезвычайномъ событіи“ въ жизни Московскаго университета.

„Гумбольдтъ, возвращаясь съ Урала,—пишетъ Герценъ [2]),—былъ встрѣченъ въ Москвѣ въ торжественномъ засѣданіи Общества естествоиспытателей при университетѣ, членами котораго были разные сенаторы, губернаторы, вообще люди, не занимавшіеся ни естественными, ни неестественными науками. Слава Гумбольдта, тайнаго совѣтника его прусскаго величества, которому государь императоръ изволилъ дать Анну и приказалъ не брать съ него денегъ за матеріалъ и дипломъ, дошла и до нихъ. Они рѣшились не ударить себя лицомъ въ грязь передъ человѣкомъ, который былъ на Чимборазо и жилъ въ Санъ-Суси... Пріемъ Гумбольдта въ Москвѣ и въ университетѣ было дѣло не шуточное. Генералъ-губернаторъ, разные вое- и градоначальники, сенатъ—все явилось: лента черезъ плечо, въ полномъ мундирѣ, профессора воинственно при шпагахъ и съ трехъугольными шляпами подъ рукой. Гумбольдтъ, ничего не подозрѣвая,

---

[2]) „Сочиненія А. И. Герцена“, т. II, Спб., 1905 г., стр. 92—93.

пріѣхалъ въ синемъ фракѣ съ золотыми пуговицами и, разумѣется, былъ сконфуженъ. Отъ сѣней до залы Общества естествоиспытателей вездѣ были приготовлены засады: тутъ ректоръ, тамъ деканъ, тутъ начинающій профессоръ, тамъ ветеранъ, оканчивающій свое поприще, и именно потому говорящій очень медленно; каждый привѣтствовалъ его по-латыни, по-нѣмецки, по-французски, и все это въ этихъ страшныхъ каменныхъ трубахъ, называемыхъ коридорами, въ которыхъ нельзя остановиться на минуту, чтобы не простудиться на мѣсяцъ. Гумбольдтъ все слушалъ безъ шляпы и на все отвѣчалъ; я увѣренъ, что всѣ дикіе, у которыхъ онъ былъ, краснокожіе и мѣднаго цвѣта, сдѣлали ему меньше непріятностей, чѣмъ московскій пріемъ... Когда онъ дошелъ до залы и усѣлся, тогда надобно было встать. Попечитель Писаревъ счелъ нужнымъ въ краткихъ, но сильныхъ словахъ *отдать приказъ,* по-русски, о заслугахъ его превосходительства и знаменитаго путешественника [1]); послѣ

---

[1]) Довольно подробную характеристику генерала А-дра А-дровича Писарева далъ въ своихъ „Воспоминаніяхъ“ г. Костенецкій („Рус. Ар.“, 1887 г., I, стр. 347—348). „Это былъ фрунтовой генералъ тогдашняго времени, и чуть ли не на его счетъ сказаны Грибоѣдовымъ извѣстные стихи:

Я князь Григорію и вамъ
Фельдфебеля въ Вольтеры дамъ.

Писаревъ посѣщалъ университетъ всегда въ полномъ мундирѣ со звѣздой и лентой, держалъ себя воинственно, говорилъ всегда строго, отрывочно и громко. Имѣлъ ли онъ какое-либо понятіе объ наукахъ? Этого, безъ сомнѣнія, не было; да этого отъ него и не требовалось. Нужно было только, чтобы онъ держалъ студентовъ въ субординаціи, а профессорамъ не позволялъ либеральничать, какъ говорилось тогда, вольнодумничать, и въ этомъ отношеніи онъ исполнялъ свою обязанность какъ нельзя лучше. Когда онъ пріѣдетъ, бывало, въ университетъ и, войдя въ аудиторію, громко скажетъ: здравствуйте! то ему хотѣлось, чтобы студенты всѣ хоромъ закричали: здравія желаемъ, ваше превосходительство! Но этого онъ никакъ не могъ отъ насъ добиться. Мы, при его появленіи, обыкно-

чего Сергѣй Глинка, „офицеръ“, голосомъ тысяча восьмисотъ двѣнадцатаго года, густо сиплымъ, прочелъ свое стихотвореніе, начинавшееся такъ:

Humboldt,-Prométhéé de nos jours!

А Гумбольдту хотѣлось потолковать о наблюденіяхъ надъ магнитной стрѣлкой, сличить свои метеорологическія замѣтки на Уралѣ съ московскими; вмѣсто этого ректоръ пошелъ ему показывать что-то сплетенное изъ волосъ Петра I...; насилу Эренбергъ и Розе нашли случай кой-что разсказать о своихъ открытіяхъ“ [1]).

венно вставали, но на его привѣтствія или молчали, или кто-нибудь одинъ скажетъ ему: добраго здоровья! что ему очень не нравилось. Однажды входитъ онъ въ нашу аудиторію. Мы всѣ встали, только былъ у насъ студентъ Кояндеръ, съ малолѣтства не владѣвшій обѣими ногами и ходившій всегда на костыляхъ, который поэтому и не могъ встать. Писаревъ, замѣтивъ такую дерзость студента, подбѣгаетъ къ Кояндеру и кричитъ: ты, отчего не встаешь!—У меня нѣтъ ногъ, отвѣчаетъ ему Кояндеръ. Тогда Писаревъ произнесъ фразу, обезсмертившую его навсегда въ памяти студентовъ: *ну, хоть безъ ногъ, да стой,* которая была покрыта громкимъ нашимъ смѣхомъ. Писаревъ только и обращалъ вниманіе, что на стрижку волосъ у студентовъ, да на форму мундира“...

[1]) Разсказъ Герцена былъ воспроизведенъ Экардтомъ на нѣмецкомъ языкѣ (*J. Eckardt,* Jungrussische und altlivländisch-politische und culturgeschichtliche Aufsätze, L., 1871. S. 149), а отсюда заимствованъ и *Левенбергомъ* въ его біографіи А. Гумбольдта, въ книгѣ *K. Bruhns'a.*—По поводу „сплетенія изъ волосъ“ не лишено интереса слѣдующее сообщеніе, помѣщенное въ „Моск. Вѣд.“ 1829 г., № 101 отъ 18 декабря. „Г-нъ орд. проф. и кавалеръ И. М. Снегиревъ по препорученію г-на кол. сов. и кавал. А. И. Лодыгина поднесъ Моск. ун-ту досточтимые остатки отъ государей россійскихъ: Михаила, Алексія, Петра I и Августѣйшей Основательницы сего университета, Елисаветы, локоны волосъ, кои по усердію благотворителя О-ва Исторіи и Древностей Россійскихъ И. Н. Царскаго, вдѣланы медальонами въ картину съ портретами сказанныхъ государей, на что употреблено имъ до 1.000 руб.“. За „столь драгоцѣнное приношеніе“ университетъ принесъ гг. Лодыгину и Цар-

Герценъ, повидимому, схватилъ вѣрно общій характеръ торжественнаго собранія, но такъ какъ, будучи студентомъ, онъ едва ли могъ на немъ присутствовать, то, конечно, ему и невозможно было передать точно тамъ происходившее. Но мы имѣемъ офиціальный отчетъ объ этомъ засѣданіи, составленный на французскомъ языкѣ и помѣщенный въ „Bulletin“ Общества Испытателей Природы (1829 г., № 10) подъ заглавіемъ: „Actes de la séance publique qui a eu lieu le 26 octobre, en l'honneur de S. E. Mr. le Baron Alexandre de Humboldt“. Начинается отчетъ слѣдующимъ вступленіемъ: „Желая почтить достойнымъ образомъ г. Гумбольдта при возвращеніи его изъ путешествія въ Уральскія горы, Общество постановило собрать всѣхъ членовъ его въ публичное засѣданіе съ двоякой цѣлью—усугубить ихъ старанія присутствіемъ великаго натуралиста и, равнымъ образомъ, почтить его, показавъ ему наше желаніе дѣятельно споспѣшествовать успѣхамъ наукъ въ нашемъ отечествѣ“. Выполненіе этого „желанія“ приняли на себя исключительно самъ Гр. Иван. Фишеръ и его сынъ Александръ Григорьевичъ (одинъ изъ секретарей Общества), такъ какъ только они (изъ мѣстныхъ членовъ Общества) выступили съ научными сообщеніями, причемъ Г. И. и въ приглашеніи на засѣданіе (напечатанномъ in 4⁰ съ таблицей рисунковъ) помѣстилъ свою замѣтку: „Notice sur le système apophysaire ou la charpente osseuse des Térébratules“.

Большинство рѣчей приведено въ отчетѣ полностью, только сообщенія путешественниковъ (Гумбольдта и его спутниковъ) изложены кратко. Рѣчь Писарева напечатана по-русски и по-французски (en régard), причемъ не всегда оба текста

скому „достодолжную благодарность“. Означенные „остатки“ вмѣстѣ съ портретами (въ медальонахъ) указанныхъ государей сохранились и теперь въ библіотекѣ университетѣ, хотя уже въ разрозненномъ, не полномъ видѣ, но о „сплетеніи“ изъ волосъ Петра I, яко-бы имѣвшемся въ университетѣ, никто изъ университетскихъ служащихъ не могъ мнѣ дать никакихъ свѣдѣній.

совпадаютъ между собою. Попечитель началъ съ объясненія, что въ качествѣ президента Общества, онъ пригласилъ „черезъ директора онаго“ (т.-е. проф. Фишера) членовъ Общества Испытателей Природы „къ настоящему засѣданію для срѣтенія одного изъ старѣйшихъ членовъ нашихъ, именемъ своимъ украшающаго Общество съ самаго его основанія, дѣйствительнаго тайнаго совѣтника прусской службы, барона Гумбольдта, совершенно увѣренъ, сколь пріятно каждому изъ васъ видѣть въ Обществѣ Испытателей Природы испытателя знаменитаго, по неимовѣрнымъ ученымъ подвигамъ, всеобъемлющимъ знаніямъ, по величію силъ душевныхъ, преодолѣвшихъ препятствія и трудности путешествій, предпринятыхъ въ пользу наукъ и во славу нашего вѣка“ [1]). Ораторъ припоминаетъ далѣе великія заслуги, оказанныя человѣчеству Гумбольдтомъ, обогатившимъ физику, астрономію, геологію, минералогію, ботанику, зоологію, сравнительную анатомію, „самую политику въ отношеніи къ Новой Испаніи...“ „Говорить о семъ Аристотелѣ нашего времени значитъ говорить о всѣхъ наукахъ естественныхъ, ихъ открытіяхъ и приращеніяхъ“. „Нынѣ, — продолжалъ попечитель, — тотъ, кто извѣдалъ Кордильеры, по Высочайшей волѣ Монарха нашего (во французскомъ переводѣ прибавлено: „qui n'est pas moins occupé de la prosperité de la patrie que de sa gloire“) [2]) обозрѣвалъ высоты Уральскія для изслѣдованій края невѣдомаго въ пользу нашего отечества (во французскомъ переводѣ болѣе согласно съ истиной: „d'entreprendre des travaux pour l'exploration d'un pays dont les richesses nous sont encore peu connues“). Итакъ, уважая въ знаме-

---

[1]) Во французскомъ переводѣ весь этотъ длинный и неуклюжій періодъ выраженъ глаже, съ разбивкой на два, причемъ „дѣйств. тайн. совѣтника прусской службы“ — нѣтъ, вмѣсто „испытателя знаменитаго“ стоитъ „ce favori de la science“, вмѣсто „по неимовѣрнымъ ученымъ подвигамъ — „par tant d'incroyables travaux“ и т. д.

[2]) Эта прибавка заставляетъ предполагать, что рѣчь Писарева была сочинена собственно Фишеромъ, а попечитель только перевелъ ее по-русски, кое-гдѣ сокративъ и измѣнивъ по-своему.

нитомъ путешественникѣ науки вообще, не обязаны ли мы ему, какъ русскіе, особенною признательностью за новыя родныя свѣдѣнія [1])? Видя среди насъ славнаго ученаго, Августѣйшимъ покровомъ призваннаго [2]), мнится, что науки, на востокѣ родившіяся, на югѣ воспитанныя, возмужавшія на западѣ, къ намъ на сѣверъ притекаютъ, да раскроютъ всѣ силы свои, да совершатъ оставленное Лейбницами, Невтонами, Лапласами [3]), мнится, что богатый, сильный, изящный языкъ россійскій, котораго родственные звуки раздаются отъ Балтійскаго моря до Каспійскаго, отъ горъ Уральскихъ до Карпатскихъ, коимъ говорятъ герои свѣта, будетъ языкомъ наукъ, въ объятіяхъ благодатнаго мира, подъ скипетромъ мудраго нашего самодержца. Стремясь къ сему преуспѣянію въ просвѣщеніи, докажемъ уваженіе и признательность къ просвѣщеннымъ; симъ торжественнымъ соединеніемъ въ настоящемъ собраніи почтимъ гостя-члена нашего, коего именемъ Общество достойно гордится" [4]).

Послѣ рѣчи президента секретарь Ал. Фишеръ прочиталъ протоколъ предшествовавшаго публичнаго засѣданія, а затѣмъ директоръ Общества поднесъ Гумбольдту новый дипломъ, съ надписью на немъ:

Feliciter redeunti ex montibus Uralensibus
die 26 Octobris 1829.
(Счастливо возвратившемуся съ Уральскихъ горъ.)

---

[1]) Во французскомъ текстѣ: „pour les nouvelles découvertes dont il vient d'enrichir notre patrimoine". Писаревъ, повидимому, не понялъ этой фразы; во всякомъ случаѣ, „родныя свѣдѣнія" здѣсь—non sens.

[2]) Тоже—безсмыслица. Во франц. текстѣ: „sous l'auguste Egide Impériale".

[3]) Во франц. текстѣ: „et achever ce que les Leibnitz, les Newton, les Laplace, ont si glorieusement commencé".

[4]) Во франц. текстѣ вмѣсто „богатый, сильный, изящный языкъ"—стоитъ: „la langue russe si belle, si riche, si harmonieuse", вмѣсто „мудраго самодержца"—„Monarque éclairé", вмѣсто „просвѣщеннымъ"—„savans", вмѣсто „стремясь къ преуспѣянію въ просвѣщеніи"—„dans nos efforts constants pour hâter les progrès de la civilisation".

Затѣмъ Сер. Ник. Глинка [1]) прочиталъ слѣдующее французское стихотвореніе:

D'un regard scrutateur tu parcours la nature,
Et de son intérieur tu nous fais la peinture,
Pareil à Promethé, tu derobes aux cieux
Leur secret et leurs feux.
Humboldt-Prométhé! Dans le siécle ou nous sommes,
Le destin le plus beau, c'est d'éclairer les hommes.

(Пытливымъ взоромъ ты обѣгаешь природу
И открываешь намъ картину ея нѣдръ.
Подобно Прометею, ты похищаешь у неба его тайну и его огонь.
Гумбольдтъ-Прометей! Въ нашемъ вѣкѣ
Самая прекрасная участь это—просвѣщать людей) [2]).

Далѣе одинъ изъ секретарей Общества, Жоржъ де-Лавб, произнесъ небольшую рѣчь, въ которой выразилъ радость по поводу того, что Гумбольдтъ уже принадлежалъ Обще-

---

[1]) С. Н. Глинка (1776—1847), извѣстный писатель-патріотъ, особенно прославившійся своею патріотическою дѣятельностью въ 1806 1812 гг.; издавалъ журналъ „Русскій Вѣстникъ".

[2]) Въ отчетѣ объ этомъ засѣданіи, помѣщенномъ въ „Моск. Вѣдомостяхъ" (№ 90, 1829 г. отъ 9 ноября), сказано (чего нѣтъ въ „Bulletin"), что передъ выступленіемъ С. Н. Глинки директоръ О-ва (Фишеръ) „донесъ, что вслѣдствіе Высочайшихъ щедротъ Августѣйшаго Монарха, благоизволившаго вспомоществовать Обществу ежегодно 5.000 руб., съ назначеніемъ оныхъ на печатаніе Трудовъ Общества и на путешествія по Россіи, уже приступлено къ изданію повременнаго Отчета (Bulletin) въ занятіяхъ Общества и къ перепечатанію первыхъ томовъ Записокъ, истребленныхъ пожаромъ въ 1812 году. Повременнаго Отчета вышло 6 нумеровъ, а 7-й находится въ печати; перепечатаніе же Записокъ (Mémoires) начато съ IV тома, котораго окончено 24 листа".—Затѣмъ „г-мъ директоромъ были возвѣщены пожертвованія въ пользу Общества", книги и „естественныя произведенія" (минералы, метеориты, окаменѣлости, самородокъ платины (отъ Демидова), собраніе американ. насѣкомыхъ, чучело фазана и „огромный ископаемый полипнякъ", нижняя челюсть мамонта (вѣсомъ въ 2 пуда), „прекрасный экземпляръ синяго индійскаго ворона (Ara Ararauna)" и др.

ству, когда научная слава его еще только начиналась и высказалъ увѣренность, что его путешествіе (trajet lumineux) по Россіи дастъ новый импульсъ прогрессу науки. Въ фактѣ присутствія Гумбольдта на засѣданіи Общества ораторъ видѣлъ поощреніе всѣхъ занимающихся естествознаніемъ и награду за успѣхи, которыми увѣнчались труды Общества. Но, назвавъ Гумбольдта, ораторъ полагалъ отвѣтить пожеланіямъ Общества и угадать мысль присутствовавшато на засѣданіи знаменитаго натуралиста, присоединивъ къ его имени также имя достойнаго директора Общества. Проф. Фишеръ осуществилъ тоже почетную и славную карьеру, и одного его присутствія въ имъ основанномъ Обществѣ было всегда достаточно для сохраненія послѣднимъ виднаго положенія, занятаго имъ въ ряду другихъ ученыхъ Обществъ Европы.

Далѣе слѣдовали опять стихотворенія, но уже на нѣмецкомъ языкѣ. Г. Petrosilius [1]) прочиталъ нѣсколько „отрывковъ изъ его поэмы о фарфорѣ", и обратился къ Гумбольдту съ привѣтственной одой (40 строкъ). Въ ней выражалась радость по случаю пріѣзда „мужа, осѣненнаго славою", который открываетъ загадки міра.

„Du sah'st des Pueblas Kraterblitze
Des heissen Südens Palmenpracht,
Du stiegest auf der Urals Spitze,
Durchforschtest seinen reichen Schacht,
Und hoch an jener stolzen Säule
Die Asien von Europa trennt,
Da steht für Ewigkeit die Zeile,
Die dankbar deinen Namen nennt".

(Ты видѣлъ молніи въ кратерѣ Пуэблы
И роскошь пальмъ горячаго Юга,

---

[1]) Іог. Берн. (или Ив. Данил.) Петрозиліусъ пользовался извѣстностью въ Москвѣ, какъ частный преподаватель и воспитатель; онъ былъ, между прочимъ, одно время гувернеромъ А. С. Грибоѣдова. Впослѣдствіи онъ былъ помощникомъ библіотекаря Моск. университета и содѣйствовалъ проф. Рейссу въ каталогизаціи книгъ унив. библіотеки. Во время проѣзда Гумбольдта ему было уже за 60 лѣтъ.

Ты восходилъ на вершину Урала
И изслѣдовалъ его богатыя шахты,
И высоко, на томъ гордомъ столбѣ,
Который отдѣляетъ Азію отъ Европы,
Тамъ навѣки сохранится строка
Благодарно называющая твое имя).

Но не это одно положило основаніе славѣ путешественника; величайшимъ украшеніемъ его вѣнца служитъ „доброта его сердца, высокое сознаніе долга и чести, отвага въ стремленіи къ Высочайшему...“

За всѣми этими привѣтствіями слѣдовала самая солидная (и, вѣроятно, для большинства присутствовавшихъ—самая скучная) часть засѣданія,—научная. Всего болѣе времени заняли доклады проф. Фишера и его сына; изъ 62 страницъ отчета имъ посвящены 38. Проф. Фишеръ сдѣлалъ докладъ объ ископаемыхъ Cephalopoda („гловоногихъ“) окрестностей Москвы „съ показаніемъ объектовъ въ натурѣ“.—А. Г. Фишеромъ (впослѣдствіи профессоромъ ботаники въ Московскомъ университетѣ) былъ прочитанъ „мемуаръ о ростѣ ствола двусѣмянодольныхъ“, въ частности о происхожденіи откладываемыхъ ежегодно деревьями концентрическихъ слоевъ древесины и коры. Приведя рядъ догадокъ и мнѣній ученыхъ по этому вопросу, референтъ пришелъ къ заключенію, что наиболѣе удовлетворительное объясненіе указаннаго явленія даетъ мнѣніе Du Petit-Thouars'a, особенно, если его соединить съ мнѣніемъ Дютрошэ.

Только послѣ докладовъ гг. Фишеровъ явилась возможность выступить иностранцамъ. Прежде всего слово было предоставлено проф. Эренбергу, который прочиталъ въ сокращенномъ видѣ „мемуаръ объ инфузоріяхъ, наблюдавшихся въ продолженіи путешествія“. Уже въ Африкѣ референтъ могъ убѣдиться, что изъ встрѣчающихся тамъ инфузорій нѣкоторыя формы сходны съ европейскими, другія же спеціально свойственны Африкѣ. Въ Сибири, гдѣ такія наблюденія были произведены впервые, можно было опредѣ-

лить 113 видовъ инфузорій, изъ коихъ 85 оказались совершенно сходными съ наблюдавшимися (тѣмъ же инструментомъ—прекраснымъ микроскопомъ Шевалье) около Берлина. Изъ остальныхъ 4 должны составить особые роды, а прочіе—только новые виды уже извѣстныхъ родовъ. Въ заключеніе Эренбергъ показалъ красную кровяную массу, переведенную имъ на бумагу и найденную имъ въ одномъ болотѣ Платовской степи, между Барнауломъ и Колыванью. По его мнѣнію, эта масса представляетъ сгустокъ изъ красныхъ и неизвѣстныхъ до сихъ поръ инфузорій, названныхъ имъ Trachelium desertorum. Подобное явленіе наблюдалось имъ недалеко отъ Краснаго моря, въ бухтѣ Торъ, у подошвы Синая, но тамъ красящее вещество, названное имъ Trichodesmium erythraeum, походитъ на водоросль или на клейкія водныя нити, тогда какъ вещество изъ Платовскаго болота состоитъ изъ инфузорій.—Послѣ Эренберга проф. Розе сдѣлалъ краткій словесный докладъ о кристаллизованныхъ минералахъ, находимыхъ въ золото- и платиноносныхъ рудникахъ и розсыпяхъ Урала.

Наконецъ, очередь дошла и до Гумбольдта. Онъ сообщилъ свои „Наблюденія надъ наклоненіемъ намагниченной стрѣлки, произведенныя во время путешествія къ Уральскимъ и Алтайскимъ горамъ, въ китайскую Сонгарію (Джунгарію) и къ берегамъ Каспійскаго моря въ 1829 году, съ буссолью Гамбея (Gambey) и двумя стрѣлками A и B“. Прежде всего онъ попросилъ позволенія исполнить пріятный для него долгъ и заявить, что, заканчивая путешествіе, совершонное имъ съ двумя друзьями „sous les auspices d'un Souverain magnanime“, и вернувшись въ эту древнюю столицу, „où de grands noms sont liés à de genereuses institutions et en augmentent l'éclat“, которая „украшается съ каждымъ днемъ всѣмъ, что способна предоставить цивилизація для распространенія своего свѣта, для того, чтобы оживить промышленныя искусства и утѣшить несчастнаго въ средѣ полезнаго и трудолюбиваго класса народа (cousoler l'infortune parmi la classe utile et labo-

rieuse du peuple), въ этихъ стѣнахъ Москвы онъ считаетъ себя счастливымъ находиться въ средѣ Общества, которое присоединило его къ себѣ съ самаго своего рожденія. Придавая высокую цѣну оказанной ему Обществомъ чести, онъ свидѣтельствуетъ о своей живой и почтительнѣйшей признательности членамъ этого знаменитаго Общества и „особенно тому, кто въ немъ предсѣдательствуетъ (т.-е. Фишеру), и успѣхи котораго онъ (Гумбольдтъ) предугадалъ давно на лонѣ дружбы и ученія во времена первой юности". Послѣ этого введенія, какъ сказано въ отчетѣ, Гумбольдтъ, съ извѣстнымъ своимъ краснорѣчіемъ и свойственною ему ясностью, изложилъ цѣль и пользу магнитныхъ наблюденій, сообщивъ, что̀ сдѣлано въ этомъ отношеніи и что̀ остается еще дѣлать. Онъ закончилъ обращеніемъ вниманія на очень интересное явленіе—періодичности магнитныхъ силъ,—явленіе, которое можетъ быть обнаружено только одновременными наблюденіями въ разныхъ мѣстахъ и въ опредѣленное время. Общество съ удовольствіемъ узнало, что многія мѣста наблюденій уже установлены,—въ Парижѣ, Берлинѣ, въ рудникахъ Фрейберга, въ Петербургѣ, Казани. Гумбольдтъ сообщилъ г. директору Общества таблицу своихъ наблюденій, которая (именно надъ магнитнымъ наклоненіемъ) и приведена въ „Bulletin" (27 двойныхъ наблюденій, т.-е. надъ двумя стрѣлками, и среднія изъ нихъ, причемъ послѣднее наблюденіе, 9 декабря, въ Петербургѣ, очевидно, было доставлено Гумбольдтомъ уже позже). Къ таблицѣ прибавлено еще 5 наблюденій другихъ ученыхъ (Эрмана, Бесселя, Ганстена), и сказано, что наблюденія Гумбольдта надъ магнитнымъ напряженіемъ (intensité magnétique) еще не вычислены [1]).

---

[1]) Въ концѣ отчета о засѣданіи 26 октября помѣщены „Nominations"—списокъ избранныхъ тогда въ члены Общества. Дѣйств. членами были провозглашены: Алексѣй Ал-дровичъ Яковлевъ (не „химикъ" ли, сынъ дяди Герцена, по отцу?). Ch. Kunth (ботаникъ, обрабатывавшій собранныя Гумбольдтомъ американскія растенія, и умершій въ концѣ декабря того же года), J. B. Petrosilius и Апол.

Кромѣ Общества Испытателей Природы, Гумбольдтъ посѣтилъ, въ теченіе этого вторичнаго своего пребыванія въ Москвѣ, многія другія ея учрежденія, а также былъ приглашаемъ на обѣды и вечера высшими представителями московскаго общества. Такъ, 25 октября, Гумбольдтъ посѣтилъ „Армянскій Лазаревыхъ Институтъ Восточныхъ языковъ“ и былъ принятъ и сопровождаемъ начальниками Института, статскими совѣтниками Лазаревыми“ [1]). Гумбольдтъ „осматривалъ здѣсь залу, библіотеку, минеральный кабинетъ, классы, столовую и спальни. Отдавъ справедливость благоустройству института, баронъ Гумбольдтъ дѣлалъ нѣкоторые вопросы и разсуждалъ о древности и изяществѣ армянской литературы, присовокупивъ, что армянскій языкъ и его словесность, какъ одна изъ отраслей языковъ восточныхъ, заслуживаютъ большее вниманіе по внутреннему своему достоинству въ ученомъ отношеніи.

Мих. Рѣдкинъ. Объ этомъ засѣданіи (вообще о пріемѣ тогда Гумбольдта въ университетѣ) въ Дневникѣ Погодина имѣется такая запись: „26 октября. Гумбольдтъ въ университетѣ. Предложено ему (очевидно—Погодинымъ), не угодно ли имѣть какихъ историческихъ свѣдѣній о посѣщенныхъ имъ странахъ. Благодаритъ, опасается, что будетъ затруднительно, а впрочемъ, отнесется въ случаѣ нужды. Гумбольдтъ мастеръ говорить. Вотъ профессоръ. Ясность, убѣдительность. Онъ воспламенилъ меня къ лекціямъ“. См. *Н. Барсуковъ*, „Жизнь и труды Погодина“, т. II, 2-е изд. Спб. 1904, стр. 407.

[1]) См. „Московск. Вѣдомости“, 1829 г. № 89, отъ 6 ноября, стр. 4153. Здѣсь сказано еще, что въ числѣ посѣтителей Института въ этотъ день были: Попечитель Уч. Округа Писаревъ и другія почетныя особы. „Въ экзаменъ-залѣ, гдѣ были собраны всѣ воспитанники, произнесены рѣчи — на армянскомъ языкѣ воспитанникомъ Степ. Мартеросовымъ, а на французскомъ—пансіонеромъ княземъ Сем. Абамеликомъ. Въ рѣчахъ кратко изложены цѣль и составъ заведенія; онѣ заключались привѣтствіемъ къ путешественнику“. „Отъ Института поднесены барону Гумбольдту курсъ армянской словесности, сочиненный архим. Михаиломъ Салантьянъ, преподавателемъ восточныхъ языковъ; труды воспитанниковъ въ прозѣ и стихахъ; образцы типографіи Института на разныхъ европейскихъ и восточныхъ языкахъ и программа съ видомъ Института“.

Ученый путешественникъ сказывалъ между прочимъ, что онъ осматривалъ въ Венеціи Армянскую академію св. Лазаря, а въ Парижѣ, гдѣ учреждена со временъ Наполеона каѳедра армянскаго языка, зналъ лично оріенталистовъ, профессоровъ Черпета и Сен-Мартена, издавшихъ превосходныя армянскія творенія, и присовокупилъ, что и лордъ Байронъ изучалъ армянскій языкъ и занимался онымъ".—Обѣдалъ Гумбольдтъ въ этотъ день у военнаго генералъ-губернатора, князя Д. В. Голицына [1]).

На слѣдующій день, 26 октября, утромъ въ 12 часу, Гумбольдтъ пріѣхалъ въ Московскую губернскую гимназію. Это посѣщеніе было описано подробно въ „Московскихъ Вѣдомостяхъ" княземъ Шаликовымъ [2]). „Гумбольдтъ... былъ введенъ въ прекрасную залу гимназіи г. директоромъ училищъ, барономъ Медемомъ, гдѣ желаннаго посѣтителя встрѣтилъ г. попечитель Московскаго университета.., сопровождаемый посторонними особами. Гумбольдтъ остановился почти при самомъ входѣ, скромно поклонился предстоявшимъ, и поднялъ глаза на портретъ Государя Императора, блиставшій прямо противъ него въ золотой великолѣпной рамѣ надъ бѣлою съ золотомъ каѳедрою, имѣющею по сторонамъ двѣ большія вызолоченныя статуи съ свѣтильниками въ рукахъ; потомъ вошелъ въ библіотеку, посмотрѣлъ вблизи на нѣкоторыя книги, взглянулъ въ ящики въ минералами и, слѣдуя за г. директоромъ, былъ въ классныхъ комнатахъ, въ дортуарахъ, въ больницѣ, въ аптекѣ, все находилъ въ наилучшемъ устройствѣ, и возвратясь въ библіотеку, написалъ по-французски въ книгѣ посѣтителей: *Александръ Гумбольдтъ*. Истинно человѣкъ не-

---

[1]) Тамъ же, № 88, стр. 4115.

[2]) „Моск. Вѣд." 1829 г., № 88, отъ 2-го ноября, стр. 4115—4117. Князь П. И. Шаликовъ былъ въ это время (въ теченіе 25 лѣтъ) редакторомъ „Моск. Вѣдомостей", (а съ 1823 по 1833 г. издавалъ еще „Дамскій журналъ"). Это былъ, какъ извѣстно, писатель-сантименталистъ, вызывавшій многія эпиграммы и насмѣшки за свою приторную и слащавую чувствительность.

обыкновенный! Начавъ разговоръ тотчасъ послѣ первыхъ поклоновъ, онъ не умолкалъ почти ни на минуту. Но это не есть *говорливость* въ обыкновенномъ смыслѣ—нѣтъ! а свободно текущій ручей по злачному лугу, отражающій въ себѣ то лучи солнца, то цвѣты, по берегу растущіе,—всегда пріятный для слуха, всегда усладительный для жажды. Весьма справедливо сказалъ г. пепечитель о семъ рѣдкомъ феноменѣ въ нравственномъ мірѣ, о семъ всеобъемлющемъ геніи, что онъ *„дѣлаетъ ученымъ того, съ кѣмъ говоритъ“*. По крайней мѣрѣ Гумбольдтъ имѣетъ удивительный даръ заговорить съ каждымъ, хотя немного знакомымъ ему лицомъ такъ, какъ будто совершенно знаетъ сумму его свѣдѣній, степень его просвѣщенія, и такимъ образомъ, что приводитъ въ забвеніе собственную свою необъятную ученость, поставляя слушателя своего въ состояніе поддерживать разговоръ безъ всякой трудности; и нѣтъ, кажется, въ мірѣ такого предмета, который не былъ бы ему извѣстенъ какъ человѣку, исключительно имъ занимающемуся. Должно сказать при этомъ, что физіономія барона Гумбольдта, не имѣющая въ себѣ ничего особеннаго, одушевляется во время разговора какимъ-то необыкновеннымъ движеніемъ, похожимъ на улыбку, мгновенно исчезающую, между тѣмъ какъ небольшіе, но проницательные сѣрые глаза его успѣваютъ, кажется, взглянуть на каждаго, сколько бы кругъ слушателей его ни былъ великъ; но вотъ черта, можно сказать, единственная въ подобномъ человѣкѣ: невзирая на глубокое вниманіе сихъ послѣднихъ, не взирая на риторское владычество его, никогда *самодовольствіе* не окажется въ немъ ни подъ какимъ видомъ. Взаимное вниманіе, заботливая учтивость, ненарушимая скромность, вотъ внѣшняя характеристика барона Александра Гумбольдта! Изъявивъ еще однажды удовольствіе и благодарность г-ну попечителю и г-ну директору, онъ поѣхалъ въ Общество Испытателей Природы при Московскомъ университетѣ, ожидавшее великаго натуралиста въ полномъ своемъ собраніи“.

Въ этотъ день Гумбольдтъ обѣдалъ у князя Ник. Бор.

Юсупова, а вечеромъ ему былъ устроенъ, какъ бы мы сказали теперь, раутъ. Его „ожидало угощеніе въ приготовленномъ для того, богато убранномъ и ярко освѣщенномъ залѣ, гдѣ хозяиномъ былъ г-нъ лейбъ-медикъ Лодеръ. Для сего угощенія была сдѣлана подписка, въ которой приняли участіе многіе генералы, сенаторы и другія особы дворянскаго сословія, равно какъ профессоры, докторы и другіе ученаго званія люди, негоціанты и проч.—Въ 7 часовъ комнаты уже наполнились гостями. Дамъ не было, хотя знаменитый геогностъ и ботаникъ вовсе не чуждается ихъ общества, и, какъ говорятъ, очень любезенъ съ ними. Онъ пріѣхалъ съ товарищами путешествія и трудовъ своихъ, съ берлинскими профессорами Эренбергомъ и Розе, въ исходѣ 8-го часа, и встрѣченный г-нъ Лодеромъ, вошелъ въ гостиную, гдѣ по обыкновенію своему остановился близъ двери—кажется, единственно для того, чтобы не представлять *перваго лица*, перваго предмета, на который обращено всеобщее вниманіе; и въ ту же минуту началъ разговоръ съ окружившими его, переходя взорами отъ одного къ другому, и все это не только не походитъ на какой-либо расчетъ суетности и тщеславія, но, напротивъ, такъ просто, такъ естественно, что, кажется, ему говорить, а другимъ слушать есть—*необходимость*. Присоедините къ этому пріятный выговоръ и необыкновенную способность объясняться легко и незатѣйливо. Вошедши въ залу, достопримѣчательный гость сѣлъ съ другими гостями въ полукружіи передъ ройялемъ, на которомъ *импровизировалъ* извѣстный артистъ г-нъ Гар(т)кнохъ; потомъ славный артистъ, г-нъ Шульцъ, игралъ варіаціи на арію Nel cor più non mi sento. Послѣ этого явилась *новость* взорамъ человѣка, для котораго нѣтъ, кажется, новости подъ луною; обыкновенная балалайка въ рукахъ г-на Радивилова, который игрою на ней удивлялъ—великаго человѣка. Какое торжество для таланта!... Наконецъ—чтобы показать любознательному гостю еще одну національную достопримѣчательность—раздался въ другой комнатѣ хоръ цыганъ и цыганокъ. Всѣ по-

дошли къ дверямъ и слушали съ живѣйшимъ удовольствіемъ, которое неоднократно изъявлялъ любезный путешественникъ, а особливо, когда, вошедши въ залу и усѣвшись на стульяхъ, кантатрисы-еѳіопянки стали пѣть въ итальянскомъ вкусѣ наипріятнѣйшими голосами. Баронъ Гумбольдтъ поговорилъ о предполагаемъ происхожденіи сего непостижимаго народа, разсѣяннаго по всему земному шару, не имѣющаго собственной религіи, но не измѣняющаго нравовъ своихъ нигдѣ на свѣтѣ. Наконецъ, должно было видѣть и цыганскую пляску: хоръ грянулъ, и женщина съ мужчиною вылетѣли изъ онаго съ быстротою молніи, вскрикнули страшнымъ образомъ, захлопали руками, затопали ногами, и все такъ, что казалось, трясутся стѣны, колеблется полъ; вихремъ неслись въ разныя стороны, снова сбѣгались; грозно бросали другъ на друга взоры и не владѣли, казалось, своимъ изступленіемъ: живой образчикъ древнихъ оргій, которыя подали гостю случай къ новому любопытному разговору. Вскорѣ послѣ этого пріѣхалъ князь Юсуповъ изъ французскаго спектакля, гдѣ находился персидскій принцъ Хосровъ-Мирза, потомъ пріѣхалъ изъ того же спектакля князь Д. В. Голицынъ; музыка и пѣніе возобновились, удовольствіе также, и сей достопамятный вечеръ кончился не прежде полуночи. Во все продолженіе онаго щедрое угощеніе наилучшими фруктами всякаго рода, прохладительными напитками, мороженымъ, конфектами и множествомъ другихъ лакомствъ, можно сказать, не прерывалось“ [1]).

27-го октября Гумбольдтъ посѣтилъ Голицынскую больницу

---

[1]) „Моск. Вѣдом.“ 1829 г., № 88, отъ 20 ноября, стр. 4115—4116.—Погодинъ записалъ въ своемъ Дневникѣ подъ 25 октября 1829 г.: „Думалъ ѣхать на вечеръ къ Гумбольдту. Нѣтъ! Свои ученые умираютъ съ голоду“. Повидимому, эта запись относится къ только что описанному вечеру, хотя онъ былъ 26-го октября, а не 25-го. Правда, говорится о вечерѣ у Гумбольдта, но въ „Моск. Вѣд.“ о такомъ вечерѣ не упоминается, да и врядъ ли Гумбольдтъ могъ устраивать въ Москвѣ вечеръ отъ себя.

и большую Градскую больницу, „строящуюся подъ руководствомъ г. лейбъ-медика Лодера“, а вечеромъ онъ и его спутники „были приглашены на блестящій вечеръ г-на Военнаго Генералъ-губернатора, который въ то же время принималъ у себя царственнаго гостя, принца Хосровъ-мирзу съ его свитою: рѣдкая встрѣча двухъ столь необыкновенныхъ гостей!“ [1]) 28-го октября Гумбольдтъ „присутствовалъ на лекціи г-на лейбъ-медика Лодера, по собственному желанію преподающаго анатомію въ Московскомъ университетѣ“, а того же числа, въ 9 часовъ вечера, „достопамятный посѣтитель гостепріимной Москвы отправился въ С.-Петербургъ“ [2]).

Кромѣ указанныхъ выше посѣщеній, Гумбольдтъ въ теченіе своего 7-дневнаго, на этотъ разъ, пребыванія въ Москвѣ, сдѣлалъ, вѣроятно, и другія. Князь Шаликовъ упомянулъ въ „Московск. Вѣд.“, что „баронъ“ былъ въ театрахъ русскомъ и французскомъ и обѣдалъ у графа С. П. Потемкина. О „нѣсколькихъ вечерахъ, проведенныхъ съ Гумбольдтомъ въ Москвѣ“, упоминаетъ Н. А. Мельгуновъ въ его статьѣ о Гумбольдтѣ въ „Отеч. Запискахъ“ 1839 г., гдѣ онъ разсказываетъ о визитахъ, сдѣланныхъ имъ Гумбольдту въ Берлинѣ (вѣроятно въ 1835 году) по рекомендаціи Фарнгагена ф.-Энзе. Знаменитый ученый, по словамъ Мельгунова, „вспоминалъ съ удовольствіемъ, хотя и не безъ улыбки, ему свойственной, о радушномъ гостепріимствѣ Москвы, о вечерахъ, которые давали ему въ честь, и на которыхъ каждый вмѣнялъ себѣ въ обязанность говорить съ нимъ впрямь и вкось „о Байронѣ и о матерьяхъ важныхъ“; онъ вспоминалъ о нѣкоторыхъ знакомыхъ ему лицахъ, спрашивалъ о Пушкинѣ,

[1]) Хосровъ,—или, какъ его пишутъ иногда, Хозревъ-мирза—былъ чрезвычайный персидскій посолъ, отправленный шахомъ съ большою свитой и цѣнными подарками для умилостивленія императора Николая I по случаю бывшаго въ Тегеранѣ возмущенія народа, жертвой котораго палъ нашъ посланникъ А. С. Грибоѣдовъ и многіе другіе бывшіе въ посольствѣ русскіе подданные.

[2]) „Моск. Вѣд.“ 1829 г., № 88, отъ 2-го ноября, стр. 4116.

бывшемъ тогда еще во всемъ цвѣтѣ жизни, и въ особенности объ историческомъ трудѣ его; также о К. К. Енишъ (писательницѣ, г-жѣ Янишъ, въ замужествѣ Павловой), изъявляя сожалѣніе, что она, начавъ писать по-французски, перестала дарить насъ своими прекрасными нѣмецкими переводами съ русскаго, польскаго и другихъ языковъ, а также и собственными стихотвореніями“ [1]).

Выѣхавъ изъ Москвы 28-го октября вечеромъ, Гумбольдтъ съ своими спутниками былъ уже 1/13 ноября въ Петербургѣ,

---

1) *Н. Мельгуновъ*, „Баронъ А-дръ Гумбольдтъ (Изъ путевыхъ записокъ)“, въ „Отеч. Зап.“ 1839 г., т. VII. Авторъ говоритъ, что онъ долго не рѣшался посѣтить знаменитаго путешественника. „Нѣсколько вечеровъ, проведенныхъ съ нимъ въ Москвѣ, когда толпы любопытныхъ осаждали невиданнаго гостя, и онъ, растерянный, не зналъ, на чью сторону отвѣчать и съ кѣмъ завести разговоръ; потомъ чрезвычайное засѣданіе въ Обществѣ Испытателей Природы, на которое онъ былъ приглашенъ съ двумя берлинскими профессорами, Эренбергомъ и Розе, ему сопутствовавшими, и гдѣ я находился въ званіи члена, наконецъ, большой обѣдъ, данный ему въ залѣ Благороднаго собранія почитателями его имени, въ число которыхъ и я осмѣлился включить себя,—все это еще нисколько не могло оправдать моей смѣлости ему представиться. Могъ ли онъ замѣтить меня въ многочисленной толпѣ московскихъ поклонниковъ, если не науки и генія, то, по крайней мѣрѣ, знаменитости! Тутъ были и звѣзды, и шитые мундиры, и превосходительства“... Относительно Пушкина слѣдуетъ замѣтить, что Гумбольдтъ не могъ его видѣть въ Москвѣ. 1-го мая 1829 г. Пушкинъ выѣхалъ изъ Москвы на Кавказъ. Во второй половинѣ сентября онъ, правда, вернулся въ Москву, но 12 октября опять выѣхалъ въ Болдино, а въ началѣ ноября оказался въ Петербургѣ, гдѣ съ нимъ только и могъ видѣться Гумбольдтъ. Изъ вопроса Гумбольдта о Пушкинѣ, „находившагося тогда въ цвѣтѣ лѣтъ“, явствуетъ, что Мельгуновъ видѣлся съ Гумбольдтомъ въ Берлинѣ не позже 1836 года (Пушкинъ скончался 29 янв. 1837); дѣйствительно, извѣстно, что Мельгуновъ былъ за границей въ 1835 году. Н. А. Мельгуновъ былъ богатый и образованный московскій баринъ, стоявшій по своимъ воззрѣніямъ между славянофилами и западниками, и дружившій (впослѣдствіи) какъ съ Шевыремъ, Погодинымъ, Кирѣевскимъ, Снегиревымъ, Хомяковымъ,

гдѣ остановился, какъ и ранѣе, въ домѣ прусскаго посольства. На этотъ разъ ему пришлось пробыть здѣсь около мѣсяца, до 3/15 декабря. Объясняется это, во-первыхъ, болѣзнью императора Николая, который долго не могъ принять Гумбольдта, а между тѣмъ желалъ его видѣть, какъ и Гумбольтдъ желалъ лично принести благодарность Государю за оказанныя щедроты, и, во-вторыхъ, приглашеніемъ Академіей наукъ на „чрезвычайное" засѣданіе, назначенное на 16/28 ноября, и къ которому Гумбольдтъ долженъ былъ приготовить рѣчь. Со стороны императорской фамиліи путешественникъ встрѣтилъ попрежнему самое любезное вниманіе. Въ письмѣ къ брату отъ 20 ноября н. ст. Гумбольдтъ писалъ: „Просто стыдно, мой дорогой другъ, что, прибывъ сюда 8 дней тому назадъ, я только сегодня нашелъ возможность дать тебѣ этотъ маленькій знакъ дружбы и жизни... Путешествіе черезъ всѣ почти части (?) Европейской Россіи настолько увеличило мои общественныя отношенія и эту химерическую идею, что я могу быть на что-нибудь полезенъ, что я почти изнемогаю подъ тяжестью всѣхъ повинностей, налагаемыхъ на меня моимъ положеніемъ. Здоровье мое превосходно; императоръ, съ деликатностью, его отличающей, уже во время нашего пребыванія въ Москвѣ, пожаловалъ орденъ св. Анны 2-ой степени Розе и Эренбергу. Орденъ св. Анны 1-ой степени, украшенный императорской короною (что соотвѣтствуетъ украшенному брильянтами, котораго болѣе не даютъ), былъ мнѣ присланъ въ день моего пріѣзда сюда при весьма лестномъ письмѣ. Его Величество выражалъ свое сожалѣніе, что болѣзнь все еще препятствуетъ ему воспользоваться отъ меня свѣтомъ (profiter de mes lumières).

такъ и съ Бѣлинскимъ, Герценомъ, Грановскимъ. Н. А. Мельгунову была посвящена цѣлая статья А. И. Кирпичникова „Между славянофилими и западниками. Н. А. Мельгуновъ", въ его „Очеркахъ по исторіи новой рус. литературы", т. I, изд. 2. 1903. Мельгуновъ былъ и писателемъ; ему принадлежитъ рядъ повѣстей и составленіе вмѣстѣ съ Кёнагомъ на нѣмецкомъ языкѣ—очерковъ русской литературы.

Надѣюсь, что полное выздоровленіе послѣдуетъ ранѣе моего отъѣзда, который мнѣ хотѣлось бы намѣтить на 1 декабря (н. ст.). Императрица уже принимала меня самымъ милостивымъ образомъ (de la maniére la plus gracieuse); вчера я обѣдалъ у наслѣдника, сегодня утромъ я вызываюсь снова къ императрицѣ, наконецъ, ко мнѣ относятся со все возрастающей добротой"...

По поводу пожалованія орденомъ Гумбольдтъ въ первый же день по пріѣздѣ въ Петербургъ, написалъ письмо графу Канкрину съ выраженіемъ глубокой благодарности, какъ за предоставленную возможность совершить при наилучшихъ условіяхъ обширное и поучительное научное путешествіе, такъ и за высочайшую милость, которая, — писалъ онъ, „заставила меня покраснѣть" и которая „будетъ мнѣ вѣчно дорога, потому что ею оказанъ почетъ наукѣ, а послѣдней съ ранней юности, въ теченіе всей моей подвижной жизни, были посвящены всѣ мои малыя силы [1]). Подарокъ великаго дарителя становится еще прекраснѣе, благодаря сопровождающимъ его любезнымъ словамъ вашего превосходительства. Что изъ всего этого принадлежитъ васъ, то мнѣ извѣстно, то знаютъ мои ученые друзья, Эренбергъ и Розе"... Нѣсколько дней спустя (5/17 ноября) Гумбольдтъ отослалъ графу Канкрину 7050 руб. ассигн., оставшіеся у него изъ выданной ему суммы, при письмѣ (на французскомъ языкѣ), въ которомъ онъ оправдывался, что не можетъ вернуть болѣе. „Я лелѣялъ ранѣе надежду,—писалъ онъ—возвратить половину суммы, предоставленной мнѣ съ такой благородной щедростью. Но расширеніе плана этого путешествія къ горамъ Уральскимъ и Колыванскимъ, къ границамъ ки-

---

[1]) Въ сопровождавшей орденъ грамотѣ, подписанной императоромъ Николаемъ, было сказано, что орденъ пожалованъ въ виду великихъ, признанныхъ всѣмъ образованнымъ міромъ, заслугъ Гумбольдта на поприщѣ естественныхъ наукъ, и во вниманіе къ тягостямъ (Beschwerlichkeiten), принятымъ имъ на себя при объѣздѣ естественныхъ богатствъ Урала и Алтая.

тайской Сонгаріи и къ берегамъ Каспійскаго моря, умноженіе суточныхъ расходовъ, вызванныхъ бо́льшимъ числомъ лицъ, слѣдовавшихъ вмѣстѣ съ нами для облегченія способовъ передвиженія, можетъ быть также малая моя способность умѣрять мелкіе расходы—все это не оправдало надежды, которую я питалъ. У меня осталось только 7050 р. асс., которые я и осмѣливаюсь приложить къ этому письму.—Ваше превосходительство разрѣшите, надѣюсь, мнѣ отправить два экипажа великолѣпной конструкціи въ мастерскую Іохима. Бричка курьера и повара, которую я пріобрѣлъ (изъ предоставленныхъ мнѣ денегъ) за 750 р., находится у обергиттенфервальтера Меншенина". На письмо это черезъ день послѣдовалъ такой отвѣтъ графа Канкрина (тоже на франц. языкѣ): „Такъ какъ ваше прев. нашли возможнымъ сдѣлать экономію въ 7050 руб. асс. изъ скромной суммы 20,000 руб., предназначенной на расходы вашего путешествія, то мнѣ остается только расписаться въ ея полученіи. Но чтобы этотъ остатокъ сохранилъ свое научное назначеніе, я употреблю его на путешествіе гг. Гельмерсена и Гофмана, о которыхъ ваше прев. изволили мнѣ говорить".

Въ слѣдующихъ своихъ письмахъ къ гр. Канкрину и брату Гумбольдтъ сообщалъ о другихъ знакахъ вниманія со стороны императорской фамиліи. Въ письмѣ къ Канкрину онъ извиняется, что не могъ наканунѣ поблагодарить министра за присланный въ подарокъ рѣдкій металлъ „Osmium Iridium", такъ какъ утромъ пробылъ съ обоими своими друзьями почти $1^1/_2$ часа у императрицы, а вечеромъ съ $8^1/_2$ до 11 час. у императора. Въ письмѣ же къ брату (отъ 9 дек. н. ст.) онъ писалъ: „Надѣюсь, что мнѣ удастся уѣхать отсюда 12—14, хотя я долженъ еще дождаться второй аудіенціи у императора, который уже пожаловалъ меня въ воскресенье двухчасовой бесѣдой,—милость тѣмъ болѣе значительная, что даже еще не всѣ министры могли видѣть императора. Его выздоровленіе подвигается однако быстро. Онъ осыпалъ меня знаками благосклоннаго вниманія. „Votre arrivée en Russie,—

сказалъ онъ,—a fait faire de progrès immenses à mon pays; vous répandez la vie partout où vous passez". (Вашъ пріѣздъ въ Россію вызвалъ громадные успѣхи въ моей странѣ; вы распространяете жизнь повсюду, гдѣ вы проходите). Мнѣ пожалована соболья шуба, стоимостью въ 5000 руб. асс. и ваза, какъ самыя лучшія во дворцѣ (7 футовъ высотой вмѣстѣ съ пьедесталомъ!), которую оцѣниваютъ въ 35—40 тыс. руб. асс." [1]).

Сношенія со Дворомъ и съ графомъ Канкринымъ [2]) не помѣшали Гумбольдту, во время его вторичнаго пребыванія въ Петербургѣ, принять дѣятельное участіе въ занятіяхъ Имп. Академіи наукъ. Еще въ засѣданіи академіи 11 ноября 1829 г. оба спутника Гумбольдта, Розе и Эренбергъ, были избраны въ члены-корреспонденты академіи, а на 16/28 ноября было назначено экстраординарное засѣданіе въ честь „барона А. ф.-Гумбольдта". Оно состоялось подъ предсѣдательствомъ президента Академіи С. С. Уварова (тогда еще не графа), который къ этому времени уже возвратился изъ своего продолжительнаго отпуска. Уваровъ лично зналъ Гумбольдта, такъ какъ встрѣчался съ нимъ за границей, въ Вѣнѣ и Парижѣ, когда служилъ при русскихъ посольствахъ [3]). Описаніе

---

[1]) Ваза эта, изъ малахита, а по Розе—изъ авантюрина, была передана Гумбольдтомъ прусскому королю и находится съ тѣхъ поръ въ королевскомъ Замкѣ (Schloss) въ Берлинѣ.

[2]) Въ книгѣ „Im Ural und Altai" помѣщено письмо къ Канкрину отъ 5 ноября н. ст., въ которомъ Гумбольдтъ, по предложенію министра, излагаетъ свои взгляды на перечеканку старой мѣдной монеты на новую.

[3]) Н. Мельгуновъ сообщаетъ въ своей статьѣ о Гумбольдтѣ, въ „Отеч. Запискахъ" 1839 г., что Гумбольдтъ разсказалъ ему въ Берлинѣ, между прочимъ, слѣдующее объ Уваровѣ. Въ молодости своей Уваровъ находился въ Вѣнѣ, въ одно время съ Гумбольдтомъ. Тогда Шиллеръ былъ еще живъ. Однажды, въ кругу нашемъ, продолжалъ Гумбольдтъ, появилось новое стихотвореніе Шиллера; оно было доставлено въ рукописи, какъ новость. Это было, несомнѣнно, одно изъ лучшихъ мелкихъ стихотвореній Шиллера... Стихотвореніе

этого засѣданія было помѣщено въ „С.-Петербургскихъ“ и „Московскихъ Вѣдомостяхъ“, а также въ „St.-Petersburgische Zeitung“ [1]). Приведемъ его полностью изъ „С.-Петербургскихъ Вѣдомостей“ съ нѣкоторыми лишь (въ скобкахъ) добавленіями по тексту нѣмецкой газеты.

„16-ое ноября сего года останется днемъ достопримѣчательнымъ въ лѣтописяхъ Академіи наукъ: въ сей день она,

---

это долго ходило въ Вѣнѣ по рукамъ подъ именемъ Шиллеровскаго, какъ вдругъ стало извѣстно, что оно написано г-мъ Уваровымъ. „Вы можете себѣ представить наше изумленіе“... Уваровъ былъ назначенъ состоять при русскомъ посольствѣ въ Вѣнѣ въ 1806 г., а въ 1809 г. (по даннымъ Энц. Слов. Брокг. и Ефр.) онъ уже былъ опредѣленъ секретаремъ посольства въ Парижѣ; Гумбольдтъ же жилъ въ Вѣнѣ въ 1811 г., когда тамъ былъ посломъ братъ его, Вильгельмъ Гумбольдтъ, назначенный на этотъ постъ въ іюнѣ 1910 года. Поэтому разсказъ Гумбольдта объ Уваровѣ могъ бы вызывать нѣкоторое сомнѣніе, но имѣется другое, болѣе вѣское доказательство знакомства Уварова съ Гумбольдтами въ Вѣнѣ. Въ своемъ письмѣ къ С. С. Уварову отъ 1 мая 1835 г., въ которомъ А. Гумбольдтъ сообщалъ ему, какъ президенту С.-Петербургской академіи, о кончинѣ своего брата Вильгельма, онъ говоритъ между прочимъ: „Mon frére a eu l'avantage, pendant son séjour à Vienne, de jouir de l'amitié de Votre Excellance et d'assister, pour ainsi dire, aux premiers succes, qu' Elle a obtenus dans sa noble carrière de la litterature classique. Le souvenir de cette époque Lui rendra doublement douloureuse la perte que vient de faire ma patrie“. (Мой братъ, во время своего пребыванія въ Вѣнѣ, имѣлъ счастіе пользоваться дружбою вашего превосходительства, и былъ, такъ сказать, свидѣтелемъ первыхъ успѣховъ, достигнутыхъ вами на благородномъ пути классической литературы. Воспоминаніе объ этой эпохѣ сдѣлаетъ для васъ вдвое прискорбной утрату, которое понесло мое отечество“). Письмо это хранится въ архивѣ конференціи Акад. наукъ; копія съ него была мнѣ доставлена В. И. Вернадскимъ.

[1]) „С.-Петерб. Вѣд.“, 1829 г., № 138, понедѣльникъ, ноября 18 дня; „St.-Petersburgische Zeitung“, № 138, Montag, den 18 November, 1829; „Моск. Вѣд.“, 1829 г., № 95, отъ 27 ноября (корр. изъ Спб. отъ 17 ноября). Описаніе въ нѣмецкой петерб. газетѣ разнится въ нѣкоторыхъ подробностяхъ отъ помѣщеннаго въ „С.-Петерб. Вѣдомостяхъ“.

въ торжественномъ засѣданіи, принесла отъ имени всей Россіи дань уваженія и признательности славнѣйшему изъ естествоиспытателей нашего вѣка, барону А. Гумбольдту, счастливо возвратившемуся изъ путешествія своего по Сибири. Чрезвычайное сіе собраніе было удостоено присутствіемъ Августѣйшей Покровительницы наукъ, Ея Императорскаго Высочества Великой Княгини Елены Павловны, Его Королевскаго Высочества Герцога (Александра) Виртембергскаго, многихъ иностранныхъ посланниковъ (г. министра народнаго просвѣщенія и его товарища, остальныхъ министровъ) и знатнѣйшихъ особъ духовнаго, военнаго и гражданскаго званія. Сверхъ того множество любителей и любительницъ просвѣщенія здѣшней столицы были привлечены любопытствомъ узрѣть и услышать знаменитаго путешественника. (*Прим.* Число посѣтителей, удостоившихъ сіе засѣданіе своимъ присутствіемъ, простиралось до 800).—Его Пр-во Г. Президентъ Академіи *С. С. Уваровъ* открылъ засѣданіе приличною обстоятельствамъ, привѣтственною на французскомъ языкѣ рѣчью. Послѣ чего читаны были: г-мъ адъюнктомъ *Гессомъ* геогностическое обозрѣніе странъ по ту сторону Байкала, извлеченное изъ путешествія его по Сибири; г-мъ академикомъ *Купферомъ* отчетъ о первыхъ соотвѣтственныхъ магнитныхъ наблюденіяхъ, сдѣланныхъ имъ и г-мъ Тархановымъ по предложенію г-на Гумбольдта въ С.-Петербургѣ, а г-ми Ленцомъ и Кнорре въ Николаевѣ; и потомъ г-мъ адъюнктомъ *Остроградскимъ* разсужденіе о вліяніи теплоты солнечной (въ нѣм. текстѣ просто „der Wärme“) на температуру земного шара“.

„Засимъ знаменитый ученый, въ честь коего установлено было торжество сіе, произнесъ рѣчь, въ которой изложилъ главные результаты достопримѣчательнаго своего путешествія, говорилъ о состояніи и успѣхахъ естественныхъ наукъ въ Россіи, упомянулъ о разныхъ экспедиціяхъ, предпринятыхъ въ послѣдніе годы (подъ эгидою правительства и по иниціативѣ его или академіи) для изслѣдованія природы въ нашемъ отечествѣ, россійскими и иностранными учеными, и,

наконецъ, намекнувъ о важности магнитныхъ и метеорологическихъ наблюденій въ Россіи, поручилъ вниманію Академіи наукъ наблюденія надъ уровнемъ Каспійскаго моря.— Болѣе часа посѣтители съ благоговѣйнымъ вниманіемъ слушали назидательныя истины изъ устъ сего великаго испытателя природы и были приведены въ изумленіе обширностью его познаній, всеобъемлющимъ умомъ и плѣнительнымъ даромъ краснорѣчія.—По окончаніи рѣчи г-на Гумбольдта непремѣнный секретарь читалъ извлеченіе изъ протокола засѣданія 11-го сего мѣсяца, въ коемъ Академія положила предоставить ему золотую медаль съ изображеніемъ блаженныя памяти Государыни Императрицы Маріи Ѳеодоровны (*Прим.* Медаль сія выбита въ 1827 году въ ознаменованіе присутствія Ея Величества при пятидесятилѣтнемъ и столѣтнемъ торжествахъ учрежденія Академіи наукъ); а двумъ сопутникамъ г-на Гумбольдта, г-дамъ профессорамъ Эренбергу и Розе, дипломы членовъ-корреспондентовъ академіи. По прочтеніи сего Его Пр-во г-нъ Президентъ вручилъ г. Гумбольдту медаль, а непремѣнный секретарь двумъ вышеименованнымъ профессорамъ—дипломы. Академія съ согласія г-на Гумбольдта положила напечатать акты сего достопамятнаго собранія подъ заглавіемъ: „Mémoires lus à la seance extraordinaire, tenue par l'Academie Impériale des Sciences à St.-Pétersbourg en l'honneur de M-r le Baron Alexandre de Humboldt, le 16 Novembre 1829“ [1]).

---

[1]) Извѣстнымъ тогдашнимъ стихотворцемъ графомъ Хвостовымъ было написано по случаю этого торжественнаго собранія посланіе С. С. Уварову такого содержанія (Полное собраніе стихотвореній гр. Хвостова, т. V, Спб., 1830 г., стр. 262—263):

„Сергѣю Семеновичу Уварову на чрезвычайное собраніе Имп. Академіи наукъ, ноября 16 дня 1829 года“.

Наперсникъ мудрости—наукъ краса—
Гумбольдтъ зрѣлъ полюсы, зрѣлъ небеса;
Въ любви къ изящному не зная мѣры,
Онъ видѣлъ Тенерифъ, Кордильеры,

Акты эти были дѣйствительно напечатаны въ томъ же году, но подъ болѣе общимъ названіемъ, „Séance extraordinaire tenue par l'Académié Impériale des sciences de St.-Pétersbourg en l'honneur de M-r le Baron Al. de Humboldt du 16 Novembre 1829". (St.-Pet. 1829, 44 стр. in 4°). Въ брошюрѣ этой помѣщены: рѣчь С. С. Уварова, доклады академиковъ Гесса, Купфера и почетнаго члена академіи Гумбольдта; сообщеніе ад. Остроградскаго почему-то не помѣщено. Рѣчь Уварова была, впрочемъ, напечатана ранѣе на русскомъ языкѣ въ „С.-Петербургскихъ" и „Московскихъ Вѣдомостяхъ". Она состоитъ, главнымъ образомъ, изъ комплиментовъ Гумбольдту и изъ восхваленій тогдашней Россіи и ея монарха. Начинается она съ утвержденія, что знаніе объединяетъ людей, раздѣленныхъ между собой множествомъ особенностей и интересовъ. Знаніе увлекаетъ его служителей и къ путешествіямъ въ отдаленныя страны, гдѣ эти „Аргонавты науки" подвергаются часто большимъ опасностямъ. Но Гумбольдтъ, болѣе счастливый, чѣмъ его многіе предшественники, преодолѣлъ и жары тропиковъ, и проникъ въ самую глубину Сибири. Онъ посвятилъ себя усовершенствованію наукъ естественныхъ, которыя каждому изъ его трудовъ обязаны какимъ-либо новымъ важнымъ успѣхомъ. Одного изслѣдованія Америки было бы достаточно, чтобы утвердить его знаменитость, но насколько слава его стала для насъ болѣе дорогою, обно-

---

Природы тайны вновь съ Урала онъ
Предъ Русскаго Царя приноситъ тронъ.
Недавно въ Сѣверѣ, жезломъ волшебнымъ
Ударя по гребню алмазныхъ горъ,
Сломя стрегущій ихъ досель затворъ,
Онъ тамъ сокровищамъ открылъ несмѣтнымъ
Въ Россію славную свободный ходъ,
Съ Петрова времени сторичный плодъ
При Николаѣ зримъ, узрятъ и наши внуки
Сіяніе ума и лучъ науки".

Понятно, что никакихъ „полюсовъ" Гумбольдтъ зрѣть не могъ. Названіе „алмазныя горы", вѣроятно, было вызвано разнесшимся уже слухомъ объ открытіи на Уралѣ алмазовъ.

вясь передъ нашими взорами при подножіи Алтая и Урала! Но, оставляя даже въ сторонѣ собственно научный интересъ, не должны ли мы сугубо благодарить знаменитаго ученаго, способствущаго познанію нашего обширнаго отечества и ознакомленію съ его естественными богатствами. Путешествіе Гумбольдта и его присутствіе въ академіи уже достаточны для доказательства космополитизма науки. Въ этомъ святилищѣ, основанномъ Петромъ Великимъ,... „гдѣ вы недавно видѣли достойнаго его преемника, надписавшаго имя свое на-ряду съ именами Эйлера, Бернуллія, Палласа“, приличнѣе всего было изъявить знаменитому путешественнику чувства нашей искренней признательности и глубокаго уваженія, показать ему, что „мы гордимся принять его въ нашей средѣ и привѣтствовать словами одного изъ мудрецовъ древности: „Гряди, и здѣсь обитаютъ Науки“, (во французскомъ текстѣ: „Entrez, car les Dieux sont içi“).—Да, Мм. Гг., „онѣ повсюду воцаряются, сіи таинственныя силы ума и размышленія“ („ils sont partout, les Dieux de l'ntelligence et de la pensée), повсюду, гдѣ только убѣждаются въ необходимости ихъ присутствія... „Не подъ благотворнымъ ли вліяніемъ просвѣщенія и наукъ отечество наше, прошедъ въ одно столѣтіе всѣ медлительныя степени образованія прочихъ европейскихъ государствъ, величественно разлилось отъ береговъ балтійскихъ до береговъ Аракса?“ (N'est ce pas au moyen de la civilisation, sous l'influence des lumières, que cet empire a pu reproduire dans un siècle le long enfantement des monarchies européennes et se déployer majestueusement etc.)... И кто не сознается, что сія постоянная умѣренность, сіе спокойное размышленіе среди громкихъ побѣдъ, сіе возвышеніе духа въ страшныхъ годинахъ искушенія, сіе постепенное и безпримѣрное развитіе всѣхъ началъ гражданской жизни есть вѣрнѣйшій знакъ, необходимое слѣдствіе просвѣщенія?“ (N'est-ce pas un signe certain, un indubitable effet des lumières que cette modération imperturbable, ce calme de la réflexion au milieu des triomphes, ce redoublement d'énergie dans le sein de tous les élemens de

la vie sociale?). „Итакъ, возрадуемся, Мм. Гг., стеченію благопріятныхъ обстоятельствъ, приведшему къ намъ, въ самую блистательную эпоху нашей исторіи, мужа, наиболѣе достойнаго оцѣнить ея преимущества. Кто возмогъ бы лучше его дать себѣ отчетъ въ семъ согласіи физической и нравственной силы, созидающей и упрочивающей благосостояніе большихъ государствъ! Да не изгладятся изъ его памяти разнообразныя зрѣлища, представлявшіяся его взорамъ, да воспоминаетъ онъ еще долго тотъ край, гдѣ принесена была столь искренняя дань уваженія высокимъ его заслугамъ... Да возвѣститъ онъ своимъ соотечественникамъ и цѣлой Европѣ, что онъ видѣлъ Россію бодро шествующую впередъ на поприщѣ, имъ самимъ ознаменованномъ, Россію могущественную извнѣ и внутри безмятежную, единодушную въ своихъ обѣтахъ, единодушную въ любви къ Августѣйшему Монарху, встревоженную при малѣйшей опасности, угрожавшей столь драгоцѣнной главѣ, безтрепетно сподвизающуюся на ея защиту. Да скажетъ онъ, наконецъ, великодушнѣйшему своему Государю, тѣсно связанному съ судьбою нашей узами родства и дружбы, что Россія обязана ему благомъ, которое для нея драгоцѣннѣе самой славы,—личнымъ счастіемъ доблестнаго своего Монарха и трогательнымъ зрѣлищемъ семейственныхъ добродѣтелей въ чертогахъ царей“ [1]).

Такимъ образомъ, Уваровъ въ своей рѣчи, старался увѣрить свою многочисленную аудиторію, въ томъ числѣ и Гумбольдта съ его спутниками, что Россія того времени находилась въ самой блистательной эпохѣ ея исторіи, что этому содѣйствовали успѣхи въ ней просвѣщенія и наукъ и что

---

[1]) Для поясненія этихъ фразъ слѣдуетъ сказать, что императора Николая постигла осенью того года болѣзнь, о состояніи которой выпускались нѣкоторое время бюллетени, и которая вызывала дѣйствительно (какъ это извѣстно изъ нѣкоторыхъ писемъ и мемуаровъ того времени) опасенія въ кругахъ высшаго общества. Императрица была, какъ извѣстно, родной сестрой тогдашняго прусскаго короля Фридриха Вильгельма III.

она выказывала „постепенное и безпримѣрное развитіе всѣхъ началъ гражданской жизни“. Возможно, что большинство слушателей Уварова изъ „избраннаго“ общества и раздѣляло эти его взгляды, имъ хотя и извѣстно было, что̀ крылось за казовой стороной тогдашней Россіи, но едва ли могли повѣрить оратору иностранные ученые, имѣвшіе нѣкоторое понятіе о почти поголовной безграмотности и невѣжествѣ тогдашняго населенія Россіи, о господствѣ въ ней крѣпостнаго права и жестокаго режима вообще, о лишь начинавшемся въ ней развитіи знаній, да и то при содѣйствіи, главнымъ образомъ, иностранцевъ. Но въ то время такое восхваленіе Россіи считалось обязательнымъ; объ язвахъ ея говорить было нельзя, а національное самохвальство поощрялось, и такъ продолжалось еще четверть столѣтія, пока, наконецъ, въ 1850-хъ годахъ Крымская кампанія и пробудившееся въ образованномъ обществѣ самосознаніе не раскрыло массы нашихъ золъ и не вызвало необходимости въ проведеніи коренныхъ реформъ.

Изъ другихъ рѣчей, произнесенныхъ въ томъ же засѣданіи, мы позволимъ себѣ остановиться на докладѣ академика Купфера, напечатанномъ подъ заглавіемъ—„Мемуаръ о нѣкоторыхъ магнитныхъ явленіяхъ“. Послѣ краткаго очерка развитія ученія о земномъ магнетизмѣ, референтъ сообщилъ о магнитныхъ наблюденіяхъ, начатыхъ въ послѣднее время въ Зап. Европѣ и Россіи, и о томъ, что скоро и въ Петербургѣ откроется магнитная обсерваторія, для которой съ ближайшей навигаціей будутъ доставлены отличные инструменты. Указавъ затѣмъ на важность магнитныхъ и метеорологическихъ наблюденій, референтъ выразилъ надежду, „что отнынѣ правительства будутъ признавать магнетизмъ и метереологію столь же достойными вниманія, какъ и астрономію; что повсюду рядомъ съ обсерваторіями астрономическими будутъ возникать и магнитныя; что будетъ признано столь же полезнымъ изучать земной шаръ, нами обитаемый, какъ считается высокимъ слѣдить за движеніями небесныхъ

свѣтилъ". Въ заключеніе Купферъ, замѣтивъ, что теорія земного магнетизма тѣсно связана съ успѣхами мореплаванія, высказалъ мысль, что „государство, развивающее свои морскія силы, не можетъ не содѣйствовать предпріятію (учрежденію магнитныхъ обсерваторій), распространеніе котораго въ состояніи будетъ, можетъ быть, привести къ рѣшенію великой задачи—опредѣлять на морѣ georaф. широту и долготу путемъ магнитныхъ наблюденій, безъ помощи астрономіи" [1]).

Рѣчь, произнесенная Гумбольдтомъ, въ печатномъ видѣ не имѣетъ заглавія [2]). Ораторъ начинаетъ съ воспоминанія объ избраніи его академіей въ почетные члены. „Я еще и теперь люблю переноситься мыслью въ ту эпоху моей жизни, когда этотъ же краснорѣчивый голосъ, который вы слышали сегодня при открытіи настоящаго собранія (т.-е. С. С. Уварова), призвалъ меня въ вашу среду и умѣлъ, при помощи остроумныхъ фикцій, почти убѣдить меня, что я заслужилъ награду, которою вы меня тогда удостоили. Но какъ далекъ былъ я въ то время отъ возможности предугадать, что мнѣ придется засѣдать подъ вашимъ предсѣдательствомъ лишь послѣ моего возвращенія съ береговъ Иртыша, отъ предѣловъ китайской Сонгаріи и съ побережья Каспійскаго моря". Далѣе Гумбольдтъ говоритъ, что, заканчивая нынѣ далекое путешествіе, онъ могъ бы ограничиться принесеніемъ академіи своей искренной и почтительной благодарности, для чего

---

[1]) Купферъ разумѣлъ подъ этими наблюденіями опредѣленіе магнитнаго наклоненія и напряженія, но самъ замѣтилъ (въ подстрочномъ примѣчаніи), что при настоящемъ состояніи нашихъ знаній, такой способъ нахожденія широты и долготы не могъ бы быть точнымъ (вѣрнѣе—былъ бы невозможнымъ).

[2]) Она озаглавлена просто „Discours", какъ и рѣчь Уварова. Кромѣ указаннаго изданія Академіи, она помѣщена также въ книгѣ „Humboldt. Correspondance scientifique et litteraire", par *de la Roquette*, p. 286—308. Въ русскомъ переводѣ рѣчи Купфера и Гумбольдта напечатаны въ Приложеніи къ I тому „Истор. очерка Гл. Физ. обсерваторіи".

могъ бы обратиться къ тому, кто еще въ юности смѣло проникалъ въ древнія мистеріи, и просить его о помощи въ искусствѣ краснорѣчія „для болѣе достойнаго выраженія одушевляющихъ меня чувствъ“ [1]). „Но я знаю, господа, что одного обаянія рѣчи, если даже она вполнѣ согласуется съ глубиною чувства, еще недостаточно въ этихъ стѣнахъ. На васъ лежитъ великая и благородная миссія давать въ этой обширной имперіи общій импульсъ культурѣ наукъ и литературы, поощрять работы, гармонирующія съ современнымъ состояніемъ человѣческихъ знаній, оживлять и умножать мысль въ областяхъ высшей математики, физики міра, исторіи народовъ, освѣщаемой памятниками различныхъ эпохъ. Ваши взоры обращены впередъ, на путь еще предстоящій, и данью благодарности, единственно достойной вашего учрежденія, можетъ быть съ моей стороны только торжественное обязательство оставаться вѣрнымъ занятію науками до послѣдней стадіи клонящейся уже къ закату жизни, непрестанно изучать природу и итти по пути, проложенному вами и вашими знаменитыми предшественниками“...

„Счастлива та страна,—продолжалъ Гумбольдтъ,—правительство которой оказываетъ покровительство литературѣ и искусствамъ, не только тѣмъ, которыя очаровываютъ воображеніе человѣка, но и которыя увеличиваютъ его умственную мощь и вызываютъ къ жизни возвышенныя мысли,—наукамъ физическимъ и математическимъ, оказывающимъ столь благотворное вліяніе на развитіе промышленности и общественнаго благосостоянія,—стараніямъ путешественниковъ, стремящихся проникнуть въ неизвѣстныя области, или изслѣдовать богатства отечественной почвы и достигать точными измѣреніями полезнаго познанія ея конфигураціи. Напомнить здѣсь малую долю того, что было сдѣлано въ за-

---

[1]) Сказанное относится къ С. С. Уварову, который еще въ молодости, находясь за границей, напечаталъ на французскомъ языкѣ сочиненіе о древнихъ мистеріяхъ.

канчивающемся году, это—воздать долгъ монарху,—долгъ, который по самой скромности своей, не можетъ быть ему непріятнымъ". Гумбольдтъ указываетъ на собственное путешествіе, вмѣстѣ съ Розе и Эренбергомъ, на путешествіе Купфера къ Эльборусу и Паррота на Араратъ, на изслѣдованія въ Уралѣ и Алтаѣ Палласа, позже Ледебура, Мейера и Бунге, а въ новѣйшее время Гофмана и Гельмерсена, на гедезическія работы генераловъ Шуберта и Теннера и астронома Струве въ западныхъ губерніяхъ, на геологическія изысканія въ Забайкальѣ Гесса, на магнитную экспедицію Ганстена, Эрмана и Дове, наконецъ, на кругосвѣтное путешествіе Литке, давшее богатые научные результаты благодаря совмѣстному труду трехъ прекрасныхъ натуралистовъ: Мертенса, Киттлица и Постельса.

„Если, какъ мы это показали на новѣйшихъ примѣрахъ, обширное пространство Россійской Имперіи, превосходящее величиною видимую часть луны, требуетъ совмѣстныхъ трудовъ большого числа наблюдателей, то, съ другой стороны, эта же обширность пространства представляетъ иного рода преимущества, извѣстныя вамъ, господа, съ давнихъ поръ, но, какъ мнѣ кажется, недостаточно еще оцѣненныя въ отношеніи къ современнымъ потребностямъ физики земного шара". Оставляя въ сторонѣ возможность изученія на такомъ обширномъ пространствѣ наслоеній горныхъ породъ и геологическихъ формацій, ископаемыхъ остатковъ вымершихъ морскихъ и наземныхъ животныхъ, географіи растеній и географіи животныхъ, Гумбольдтъ останавливается на наблюденіяхъ надъ измѣнчивыми проявленіями силъ физическихъ, на изысканіяхъ въ области физики земного шара. „Это—дѣло ученыхъ учрежденій, непрерывно обновляющихся, и въ которыхъ старыя силы постоянно смѣняются новыми,—дѣло академій, университетовъ, разныхъ ученыхъ обществъ, разсѣянныхъ въ Европѣ, въ обѣихъ Америкахъ, на южной оконечности Африки, въ Индіи, въ Австралазіи, еще недавно столь дикой, но гдѣ уже воздвигнутъ храмъ Ураніи,—уста-

навливать правильныя наблюденія и измѣренія и слѣдить такимъ образомъ за всѣми измѣненіями въ экономіи природы". Гумбольдтъ поэтому и „взялъ на себя смѣлость" рекомендовать особому попеченію академіи три предмета, „не относящіеся только къ области чисто-теоретической, спекулятивной мысли, но близко соприкасающіеся съ матеріальными потребностями жизни". Одинъ изъ этихъ предметовъ—магнитныя наблюденія, которыя могли бы быть организованы въ разныхъ пунктахъ имперіи; если бы они продолжались лѣтъ 20, ими было бы оказано мощное содѣйствіе успѣхамъ теоріи земного магнетизма. Другой предметъ, это—метеорологическія наблюденія. Если наблюденія магнитныя важны не только для познанія физическихъ силъ земли, но и для успѣховъ въ мореплаваніи, то изученіе атмосферы, знаніе ея среднихъ температуръ за весь годъ и за разныя времена года, хода атмосфернаго давленія и его отношеній къ господствующимъ вѣтрамъ и температурѣ, состоянія атмосферной влажности и ежегоднаго количества атмосф. осадковъ,—весьма важно для нуждъ земледѣлія... Россія могла бы послѣдовать примѣру Соед. Штатовъ Сѣв. Америки, „гдѣ однородные метеорологическіе инструменты были распредѣлены по значительному числу пунктовъ, избранныхъ послѣ внимательнаго обсужденія, и гдѣ результаты ежегодныхъ наблюденій отдѣльныхъ станцій, сведенные къ небольшому числу цифръ, издаются центральнымъ комитетомъ, слѣдящимъ за однообразіемъ наблюденій и вычисленій". Веденіе ежедневныхъ наблюденій могло бы быть поручено, по мнѣнію Гумбольдта, молодымъ офицерамъ корпуса горныхъ инженеровъ, врачамъ, интересующимся физическими науками, и воспитанникамъ Училища путей сообщенія, привыкшимъ къ занятіямъ математикой, которая пріучаетъ къ порядку и точности.

Третій предметъ изысканій, рекомендованный Гумбольдтомъ, хотя и признанный имъ за „имѣющій болѣе мѣстный интересъ", но тѣмъ не менѣе „связанный съ самыми великими вопросами физической географіи", сводился къ точному

опредѣленію обширной депрессіи, охватывающей Каспійское море и лежащей ниже уровня Чернаго и Балтійскаго морей. Хотя депрессія эта привлекала къ себѣ вниманіе многихъ наблюдателей, производившихъ здѣсь барометрическія измѣренія, однако, въ виду разногласія послѣднихъ, требуется ихъ тщательная провѣрка, въ цѣляхъ точнаго установленія границы, соотвѣтствующей уровню Чернаго моря, и за которой уже начинается депрессія. Новыя изысканія здѣсь тѣмъ болѣе необходимы, что, по нѣкоторымъ показаніямъ, уровень водъ Каспійскаго моря подверженъ періодическимъ колебаніямъ, и что, слѣд., важно установить, происходитъ ли здѣсь общее или частное, постоянное или періодическое пониженіе уровня водъ, или скорѣе (какъ предполагаетъ Л. ф. Бухъ относительно Скандинавіи) надо допустить здѣсь поднятіе и опусканіе части сосѣдняго континента (Кавказа) вслѣдствіе дѣятельности на глубинахъ подъ нимъ вулканическихъ силъ.

Посвятивъ свою рѣчь указанію на произведенныя въ теченіе года въ разныхъ частяхъ имперіи изысканія и выставленію трехъ предметовъ для будущихъ изслѣдованій подъ руководствомъ академіи, Гумбольдтъ прибавилъ, что „ему казалось болѣе подходящимъ воздать публично долгъ тѣмъ, которые по призыву правительства трудились въ томъ же направленіи какъ и онъ, и обратить вниманіе на то, что̀ остается еще сдѣлать для успѣховъ науки и для славы имперіи, чѣмъ говорить о собственныхъ усиліяхъ и скомкать въ узкой рамкѣ результаты наблюденій, которыя требуютъ еще сравненія съ массой другихъ частныхъ данныхъ, нами собранныхъ“. Въ заключеніе, по ассоціаціи идей, вызываемыхъ именами Арарата, Куры, и т. д., ораторъ обратился мыслью къ недавней войнѣ Россіи, „открывшей новые пути торговлѣ и укрѣпившей освобожденіе Греціи, этой давно оставленной колыбели цивилизаціи нашихъ предковъ“. „Но,—закончилъ онъ свою рѣчь,—не въ этой мирной оградѣ слѣдуетъ мнѣ говорить о славѣ оружія. Августѣйшій монархъ, милостиво

призвавшій меня въ свою страну и относящійся съ одобрительной улыбкой къ моимъ работамъ, представляется мнѣ— геніемъ-умиротворителемъ. Давая своимъ примѣромъ жизнь всему тому, что истинно, велико и великодушно, ему угодно было, съ самой зари своего царствованія, оказать покровительство изученію наукъ, питающихъ и укрѣпляющихъ разумъ, а равно литературѣ и искусствамъ, украшающимъ жизнь народовъ".

Гумбольдтъ былъ опытный царедворецъ и краснорѣчивый ораторъ; онъ зналъ гдѣ, что̀ и какъ надо говорить; этимъ объясняется отчасти то вліяніе, которымъ онъ, несомнѣнно, обладалъ въ высшихъ сферахъ, и которымъ онъ охотно пользовался въ интересахъ науки. Съ другой стороны, его долголѣтняя научная дѣятельность и обширныя свѣдѣнія въ разныхъ отрасляхъ знанія придавали большую вѣскость его слову и въ ученой средѣ. Въ частности, его призывъ къ усиленному собиранію магнитныхъ и метеорологическихъ наблюденій, обращенный къ Петербургской академіи наукъ, не остался безплоднымъ. Уже черезъ нѣсколько дней послѣ засѣданія, академикъ Купферъ обратился къ Гумбольдту съ письмомъ (на франц. языкѣ), въ которомъ сообщалъ, что, „обдумавъ, какими средствами возможно было бы привести въ исполненіе три предложенія, сдѣланныя академіи въ рѣчи, произнесенной въ засѣданіи 16 ноября", онъ пришелъ къ убѣжденію, что эта цѣль „можетъ быть достигнута только однимъ способомъ, соотвѣтствующимъ настоящему состоянію науки",.. „именно, учрежденіемъ обсерваторіи, спеціально посвященной изученію магнитныхъ и метеорологическихъ явленій". Вмѣстѣ съ тѣмъ Купферъ представилъ Гумбольдту и подробный проектъ такой обсерваторіи, съ указаніемъ, какія въ ней должны производиться наблюденія, въ какой связи съ нею должны находиться наблюденія, производимыя въ другихъ пунктахъ имперіи, какое содѣйствіе должна оказывать обсерваторія ученымъ путешественникамъ и т. д. Гумбольдтъ горячо привѣтствовалъ проектъ, какъ выражаю-

щій „желанія, которыя онъ лелѣялъ уже съ давнихъ поръ“ и выразилъ мнѣніе, что „ничто не приведетъ скорѣе къ задуманной цѣли, какъ проектируемое учрежденіе“ [1]). Въ указанномъ письмѣ Купфера была выражена впервые опредѣленная мысль объ учрежденіи въ Петербургѣ „Главной Физической обсерваторіи“, — мысль, которой пришлось затѣмъ бороться со многими препятствіями, главнымъ образомъ, съ недостаткомъ средствъ, но которая была все-таки осуществлена въ 1849 г., постройкой новаго зданія обсерваторіи и утвержденіемъ ея штатовъ. Необходимо прибавить, что обсерваторія находилась тогда въ вѣдѣніи министерства финансовъ, изъ котораго лишь впослѣдствіи (въ 1866 г.) она перешла въ вѣдѣніе Имп. академіи наукъ. Если отъ первой мысли объ обсерваторіи до осуществленія ея прошло 20 лѣтъ, то почти не подлежитъ сомнѣнію, что и въ этотъ срокъ она могла осуществиться лишь благодаря Гумбольдту, который энергично поддерживалъ проектъ Купфера, какъ въ письмахъ къ графу Канкрину, такъ и къ самому Государю. Извѣстно письмо Гумбольдта отъ 9 апрѣля 1839 г. (на франц. языкѣ) къ императору Николаю I [2]), въ которомъ онъ, принося благодарность за доставленную ему „великолѣпную коллекцію золотыхъ медалей“, присоединяетъ „выраженіе чувствъ лучшихъ людей Европы“, вызванныхъ „счастливыми начинаніями“ русскаго правительства на пользу науки, именно постройкой астрономической обсерваторіи въ Пулковѣ и „учрежденіемъ обширной сѣти магнитныхъ станцій отъ Петербурга до Урала, отъ Урала до Пекина“. „Нигдѣ въ Европѣ,—продолжаетъ Гумбольдтъ, эта полезная отрасль физическихъ наукъ, тѣсно связанная съ потребностями мореплаванія, не

---

[1]) Письмо Купфера и отвѣтъ на него Гумбольдта, напечатаны въ русскомъ переводѣ въ „Ист. очеркѣ Гл. Физ. Обс.“ т. I, стр. 47—50, а франц. оригиналы ихъ—во франц. изданіи того же очерка—„Histoire de l'observ. phys. centr. I Partie. 1900, p. 47—50.

[2]) Письмо это приведено (вмѣстѣ съ его facsimile) въ „Истор. Очеркѣ Гл. Физ. Обс.“, I, стр. 87—88.

получила такого развитія какъ въ части свѣта, поставленный Богомъ подъ скипетръ Вашего Величества. Лондонское Королевское Общество еще только совѣщается о приведеніи въ дѣйствіе того, что по повелѣнію Вашему уже восемь лѣтъ исполняется прекрасно подготовленными молодыми людьми, воспитанниками Горнаго института. Во главѣ этого обширнаго и достойнаго удивленія учрежденія поставленъ ученый физикъ Купферъ, котораго мы имѣли счастіе видѣть ранѣе въ Берлинѣ. Учрежденіе это можетъ открыть со временемъ законы тѣхъ печальныхъ колебаній, которыя угрожаютъ нашимъ урожаямъ. Петербургъ составляетъ центръ этихъ наблюденій, и щедроты, которыя Ваше Величество не перестанете оказывать расширенію сооруженій *центральной магнитной и метеорологической станціи Имперіи*, по справедливости займутъ мѣсто въ ряду благодѣяній Вашего царствованія" [1]).

Въ этомъ письмѣ къ императору Николаю Гумбольдтъ упомянулъ, какъ мы только что видѣли, о Лондонскомъ Королевскомъ Обществѣ. Къ нему Гумбольдтъ обратился въ 1836 г. съ предложеніемъ учредить, по примѣру Россіи, систему магнитныхъ и метеорологическихъ наблюденій. Эта ссылка на Россію, повидимому, послужила импульсомъ для англичанъ [2]), которые постарались въ 1840-хъ годахъ дать

---

[1]) Одновременно (отъ 16 апрѣля 1839 г.) Гумбольдтъ писалъ и къ гр. Канкрину, причемъ увѣрялъ, что „все, что будетъ сдѣлано для дальнѣйшаго расширенія и обезпеченія этого великолѣпнаго центральнаго учрежденія въ Петербургѣ, причислится потомствомъ къ великимъ и почетнымъ дѣяніямъ, совершоннымъ министерствомъ подъ вашимъ управленіемъ".

[2]) Гершель въ своей статьѣ о земномъ магнетизмѣ въ „Edinburgh Quarterly Review", June, 1840, замѣчаетъ между прочимъ: „We hold it by no means creditable to have allowed other nations, and Russia in particular, to preced us... But let that pass, since a better era is arrived". (Мы никоимъ образомъ не можемъ признать почетнымъ для насъ, что мы допустили другія націи, и въ особенности Россію, опередить насъ... Но оставимъ это, такъ какъ наступили лучшія времена"). См. „Ист. очеркъ Гл. Физ. Обсерват." I, стр. 90, примѣчаніе 2.

широкое развитіе дѣлу магнитныхъ и метеорологическихъ обсерваторій: таковыя были учреждены въ Гринвичѣ, Дублинѣ, въ Торонто (Канада), на о-вѣ св. Елены, въ Каптоунѣ, въ Тасманіи, а Остиндская компанія устроила ихъ въ Бомбеѣ, Мадрасѣ, Сингапурѣ и т. д. Эта усиленная дѣятельность Англіи, повидимому, въ свою очередь, не осталась безъ вліянія на нѣсколько бо̀льшую щедрость въ соотвѣтственномъ направленіи русскаго правительства. Вообще же, можно сказать, что какъ въ Россіи, такъ и въ Англіи расширеніе сѣти магнитныхъ и метеорологическихъ наблюденій значительно обязано Гумбольдту, и это тѣмъ болѣе заслуживаетъ вниманія, что какъ въ то время, такъ и послѣ, не было недостатка въ лицахъ, въ томъ числѣ и среди ученыхъ, которыя относились скептически къ этимъ стремленіямъ Гумбольдта и его сторонниковъ. Во Франціи, напр., такими скептиками были извѣстные физики Біо и Реньо.

Въ теченіе мѣсяца, проведеннаго Гумбольдтомъ въ Петербургѣ, онъ дѣлалъ несомнѣнно многіе визиты и бывалъ въ домахъ высшаго общества, гдѣ имѣлъ возможность встрѣчаться и съ нѣкоторыми литераторами того времени. Къ сожалѣнію, мы располагаемъ весьма скудными объ этомъ свѣдѣніями. К. Я. Булгаковъ (начальникъ почтоваго вѣдомства), въ письмѣ къ своему брату отъ 1 ноября 1827 г., сообщая, что прибытіе Гумбольдта совпало съ пріѣздомъ персидскаго принца Хозрева, пишетъ между прочимъ: „Ну вотъ, сударь, какія у насъ веселія; то Гумбольдта величаютъ, то Хозрева забавляютъ. Жаль, однако же, что они въ одно время пріѣхали“. Въ другомъ письмѣ, отъ 7 ноября, онъ сообщаетъ: „Гумбольдтъ былъ у меня и меня не засталъ, о чемъ очень сожалѣю. Ужо поѣду къ нему“. Въ этотъ пріѣздъ Гумбольдта съ нимъ видѣлся, кажется, и Пушкинъ. По словамъ Бартенева, „Пушкинъ, встрѣчавшійся съ Гумбольдтомъ въ Петербургѣ, сказалъ про него одной дамѣ: „Не правда ли, что Гумбольдтъ похожъ на тѣхъ мраморныхъ львовъ, что бываютъ на фонтанахъ? Увлекательныя рѣчи такъ и бьютъ у него изо

рта“ [1]). Князь Вяземскій къ предисловіи въ своей статейкѣ „Новая тяжба о буквѣ *ѳ*“ такъ говоритъ о пребываніи Гумбольдта [2]). „Пребываніе барона Гумбольдта въ Россіи есть важная эпоха въ воспоминаніяхъ нашего просвѣщенія. Мы видѣли въ немъ примѣръ истинно ученаго и образованнаго человѣка, который, посвятя жизнь и всѣ способности свои на изученіе и развитіе одной изъ отраслей человѣческихъ познаній, не чуждается всѣхъ другихъ отраслей и любопытнымъ взглядомъ окидываетъ всѣ запросы, любопытные для ума человѣческаго вообще и для ума народнаго частно. Всеобъемность размышленій и разговоровъ его изумительна. Вѣроятно, никто лучше его не знаетъ науки, избранной имъ цѣлью постоянныхъ усилій своихъ, и никто короче его не знаетъ Вселенной. Въ этомъ выраженіи нѣтъ преувеличеній. Съ равною свободою, съ равнымъ свѣдѣніемъ будетъ онъ вамъ говорить о таинствахъ подземнаго міра, объ обширныхъ подробностяхъ пустыни Новаго Свѣта, и о мелкихъ, но блестящихъ частностяхъ гостиныхъ Парижскихъ, въ которыхъ жизнь стѣсняется въ ограниченный, но не менѣе того любопытный кругъ: о духѣ младенствующаго человѣчества и о распрѣ классицизма съ романтизмомъ между Бауръ-Лорміаномъ и Викторомъ Гюго. Въ Россіи, столь еще богатой для наблюденій разнородныхъ, столь еще свѣжей для изысканій, открылось обширное поле передъ испытательнымъ умомъ его. Языкъ, сіе живое знаменіе бытія народа, языкъ нашъ, столь незнакомый чужестранцамъ, столь мало знакомый намъ самимъ, долженъ былъ обратить на себя вниманіе ученаго путешественника, слышавшаго на вѣку своемъ звуки язы-

---

[1]) „Изъ писемъ К. Я. Булгакова“, „Русск. Арх.“, 1903 г., III, стр. 400, 401, 402.—О Пушкинѣ см. у Бартенева, „Русск. Арх.“ 1865, 8, стр. 1028.

[2]) Статья кн. Вяземскаго была помѣщена въ „Литературной Газетѣ“ 1830 г., а затѣмъ перепечатана въ „Русск. Архивѣ“ 1865 г., 9, стр. 1128—1137, и въ Полномъ собраніи сочиненій кн. П. А. Вяземскаго, т. II, 1879 г., стр. 112 слѣд.

ковъ большей части міра извѣстнаго; въ краткое пребываніе свое у насъ онъ учился ему".

Далѣе кн. Вяземскій разсказываетъ, что Гумбольдтъ, изъ особенностей русскаго языка, обратилъ вниманіе на букву *ъ*. „Однажды въ Петербургѣ, въ одномъ домѣ, изъявилъ онъ мнѣніе свое о безполезности существованія ея въ нашей азбукѣ. Одинъ изъ присутствовавшихъ написалъ къ нему на другой день челобитную отъ буквы *ъ*, на французскомъ языкѣ, но самъ скрылъ свое имя, такъ что баронъ Гумбольдтъ и не узналъ его, но по своимъ соображеніямъ отвѣчалъ на полученную грамоту къ другому лицу, которое почиталъ авторомъ ея. Надѣясь на снисходительное разрѣшеніе обоихъ писателей,—продолжаетъ кн. Вяземскій,—предлагаемъ читателямъ нашимъ сію маленькую тяжбу, которая тѣмъ занимательнѣе, что возникла между свѣтскими учеными въ петербургской гостиной, на сценѣ, въ которой мало заботятся у насъ о буквѣ *ъ* и вообще о русскихъ письменахъ". Далѣе слѣдуетъ „Письмо къ барону Гумбольдту", начинающееся такъ: „М. Г. Слава, которую глубокія и разнообразныя познанія и важныя творенія ваши доставили вамъ, была не чужда намъ задолго до вашего прибытія въ Россію, и удивленіе, встрѣтившее васъ на всемъ пространствѣ сей имперіи, было только однимъ изъ старинныхъ завоеваній обширнаго вашего ума. Сіе чувствованіе, казалось, уже достигло высшей степени; но со всѣмъ тѣмъ личныя ваши достоинства еще болѣе усилили оное: ваша снисходительность, ваша обязательная вѣжливость, ваше свободное и блестящее краснорѣчіе родили во всѣхъ, имѣвшихъ честь узнать васъ, искренное уваженіе и привязанность, кои, можетъ быть, лестнѣе самого удивленія". Затѣмъ авторъ рекомендуетъ себя, какъ „существо, коего преклонныя лѣта должны бы были задобрить снисхожденіе", именно буквой *ъ*, и жалуется, что баронъ раздѣляетъ несправедливое мнѣніе „безвѣстныхъ вводителей новизны", желающихъ лишить букву *ъ* ея правъ. Слѣдуетъ разъясненіе связи этой буквы съ древнимъ *о* и

необходимости ея присутствія въ срединѣ такихъ словъ, въ составъ которыхъ входятъ предлоги: безъ, въ, изъ, объ и т. д., напр., w-jes'd, въ отличіе отъ wes'd, ob-je-dat въ отличіе отъ obe-dat и т. д. Письмо помѣчено „С.-Петербургъ, 28 ноября 1829 г.", и вслѣдъ за нимъ помѣщенъ „Отвѣтъ барона Гумбольдта", который мы приводимъ цѣликомъ: „Милостивый государь! Особа весьма остроумная, которую вы часто встрѣчаете въ свѣтѣ и удостоиваете своею благосклонностью, написала ко мнѣ письмо, наполненное наблюденій замысловатыхъ и глубокихъ объ удареніи и философіи грамматики. Убѣдительно прошу ваше превосходительство изъявить мою живѣйшую благодарность этой почтенной особѣ, коей полъ показался мнѣ сомнительнымъ, но между тѣмъ, вѣроятно, не принадлежащій къ тому, который мы именуемъ прекраснымъ, ибо она съ прямымъ чистосердечіемъ хвалится преклонными лѣтами своими. Она немного сутуловата и доказываетъ, что не могла пользоваться благодѣяніями госпожи Т. Вы скажете, милостивый государь, что, не имѣя болѣе права (благодаря добрымъ совѣтамъ вашимъ) нападать на нравственность ея, я малодушно нападаю на наружный ея видъ. Нѣтъ, м. г., миръ заключенъ между нами навсегда! Если осмѣливаюсь говорить о наружности существа, покровительствуемаго вами, и о сходствѣ его слишкомъ великомъ съ родственникомъ, который слабѣе и тщедушнѣе его, то это по худой привычкѣ натуралиста, который пріучился разсматривать формы и по нимъ злословить о свойствѣ физіономіи личной.—Примите увѣреніе и пр. *Гумбольдтъ.* С.-Петербургъ, 29 ноября/11 декабря 1829 г.".

Можно было бы признать все это мистификаціей, придуманной кн. Вяземскимъ для большей игривости своей статейки, если бы не слѣдующія обстоятельства. Въ концѣ 1829 года кн. Вяземскій былъ въ Петербургѣ и, въ виду обширности его знакомствъ, его свѣтскости и отличавшей его любознательности, навѣрное постарался встрѣтиться съ Гумбольдтомъ и говорить съ нимъ; нѣтъ также ничего невѣро-

ятнаго, что они могли говорить о русскомъ языкѣ и его особенностяхъ, и что Гумбольдтъ могъ выразить мнѣніе о безполезности буквы ъ, по крайней мѣрѣ тамъ, гдѣ она всего чаще встрѣчается, т.-е. въ концѣ словъ. Весьма возможно, что Вяземскій сталъ оспаривать такое мнѣніе, а затѣмъ ему могло прійти въ голову и написать Гумбольдту на французскомъ языкѣ „челобитную отъ буквы ъ"; это вполнѣ гармонировало съ его остроуміемъ и нѣсколько задорнымъ характеромъ. Гумбольдтъ же, получившій такое письмо, также не могъ бы, по своей свѣтскости и остроумію, оставить его безъ отвѣта, и, такъ какъ онъ говорилъ о русской азбукѣ съ кн. Вяземскимъ, то, естественно, и направилъ свое письмо къ нему. Вяземскій же воспользовался потомъ тѣмъ и другимъ, для опубликованія интересной, какъ ему казалось, „тяжбы". Вообще, отвѣтъ Гумбольдта, какъ онъ приведенъ (въ русскомъ переводѣ) кн. Вяземскимъ, вполнѣ могъ быть написанъ нѣмецкимъ ученымъ.

Въ Петербургѣ путешествіе Гумбольдта по Россіи закончилось; возвращеніе отсюда въ Пруссію можетъ не итти въ счетъ. Гумбольдтъ считалъ, что онъ сдѣлалъ за эту поѣздку 18.000 верстъ; но, повидимому, если даже причислить сюда переѣздъ изъ Берлина въ Петербургъ и обратно, то общее разстояніе было нѣсколько меньше. Меншенинъ въ своемъ отчетѣ дѣлаетъ такой подсчетъ: „Въ 23 недѣли путешественники объѣхали 14.500 верстъ, въ томъ числѣ 690 вер. водою, и, кромѣ того, около 100 вер. по Каспійскому морю; они были на 568 станціяхъ и привели въ движеніе 12.244 лошади; они имѣли 53 переправы черезъ разныя рѣки, въ томъ числѣ 10 черезъ Волгу, 2 черезъ Каму, 8 черезъ Иртышъ и 2 черезъ Обь". Кстати о Меншенинѣ. Гумбольдтъ былъ, повидимому, доволенъ его услугами. Въ письмѣ къ гр. Канкрину отъ 24 окт./5 нояб. 1829 г., на возвратномъ пути изъ Москвы, онъ писалъ, между прочимъ: „По отношенію къ нашему провожатому, г. обергиттенфервальтеру Меншенину, здоровье котораго не изъ самыхъ крѣпкихъ, и для котораго быстрая ѣзда была болѣе утомительной, чѣмъ для насъ, счи-

таю своимъ пріятнымъ долгомъ ходатайствовать передъ вами, какъ шефомъ горнаго вѣдомства, о вашей къ нему добротѣ (Güte)". Понимать это надо было, очевидно, въ смыслѣ ходатайства о наградѣ, орденѣ и т. п., и, вѣроятно, Меншенинъ и былъ ея удостоенъ. Тѣмъ не менѣе, отношенія между Гумбольдтомъ и Меншенинымъ не были вполнѣ нормальными. По словамъ Гельмерсена, Меншенинъ былъ очень образованный человѣкъ, но онъ не хотѣлъ понимать своего подчиненнаго положенія. Это давало поводъ къ разнымъ непріятностямъ, къ которымъ Гумбольдтъ относился всегда терпѣливо и добродушно. Его вниманіе къ недостаточно тактичному, а иногда и прямо невѣжливому спутнику доходило до того, что онъ никогда не садился за столъ, не дождавшись часто весьма запоздалаго его прибытія. Вскорѣ послѣ своего возвращенія въ Берлинъ, Гумбольдтъ послалъ Меншенину нѣсколько любезныхъ писемъ, но не получилъ на нихъ отвѣта; затѣмъ онъ отправилъ къ нему письмо съ препровожденіемъ подарка, — небольшого универсальнаго инструмента (теодолита), хорошей работы, но и на это не получился отвѣтъ, что̀ вынудило его спросить Гельмерсена: „Откуда такая злоба?" Кажется, Гумбольдту такъ и не удалось разъяснить своего недоумѣнія.

Какъ Гумбольдтъ, такъ и его спутники смотрѣли на свою экспедицію, какъ на чисто-научную, цѣль которой состояла въ изученіи посѣщенныхъ ими областей въ физико-географическомъ, минералогическомъ, геологическомъ, вообще въ естественно-историческомъ отношеніи. Въ своихъ послѣдующихъ работахъ они приводили данныя только по этого рода явленіямъ и не касались быта и положенія видѣннаго ими населенія страны. Въ письмѣ къ Канкрину изъ Екатеринбурга отъ 5/17 іюля 1829 г., въ которомъ Гумбольдтъ сообщаетъ о намѣченныхъ имъ съ проф. Розе трудахъ по обработкѣ собираемыхъ во время путешествія наблюденій, онъ вслѣдъ за тѣмъ поясняетъ: „Само собою разумѣется, что оба мы (т.-е. Гумбольдтъ и Розе) ограничиваемся только на-

блюденіями надъ мертвой природой и избѣгаемъ всего, что касается человѣческихъ учрежденій и условій низшихъ классовъ народа. То, что иностранецъ, незнакомый съ языкомъ, можетъ объ этомъ вынести въ свѣтъ, всегда рискованно, невѣрно, и въ виду такого сложнаго механизма, какой представляютъ отношенія и пріобрѣтенныя нѣкогда права высшихъ сословій и обязанности низшихъ, способно только раздражать, безъ какой-либо пользы". Біографъ Гумбольдта, Лёвенбергъ, сопоставляетъ съ этимъ заявленіемъ другое, болѣе раннее, высказанное тѣмъ же путешественникомъ по поводу рабства, именно въ его „Essai politique sur l'isle de Cuba". Тамъ сказано именно: „Обязанность путешественника, видѣвшаго ближе то, что терзаетъ и унижаетъ человѣческую природу, довести жалобы несчастнаго до свѣдѣнія тѣхъ, долгъ которыхъ ихъ облегчать"; а въ предисловіи къ тому же труду говорится: „Этой части моего сочиненія (объ облегченіи участи рабовъ) я придаю гораздо бо́льшую важность, чѣмъ кропотливымъ трудамъ по астрономическому опредѣленію положенія мѣстъ, магнитному наклоненію или сопоставленію статистическихъ данныхъ". Біографъ указываетъ на полную противоположность этихъ двухъ взглядовъ Гумбольдта, наглядно доказывающую, насколько различны были условія во время американскаго путешествія и русскаго. „И въ этомъ различіи условій,—продолжаетъ Лёвенбергъ, — лежитъ, вѣроятно, причина, почему Гумбольдтъ, при всѣхъ почестяхъ, наградахъ, при всѣхъ удобствахъ путешествія на императорскій счетъ, отклонилъ отъ себя послѣдующее приглашеніе императора отправиться въ другое путешествіе по его обширному царству" [1]).

Избѣгая всякаго выраженія своего мнѣнія о государственныхъ и соціальныхъ порядкахъ въ Россіи, Гумбольдтъ пользовался, впрочемъ, подходящими случаями, чтобы рекомендовать тѣхъ изъ дѣятелей, съ которыми ему приходилось

---

[1]) См. „A. v. Humboldt. Biographie, her. v. Bruhns. I. Bd. Reiseleben in Asien, v. Löwenberg. S. 444.

встрѣчаться, и которые, по его мнѣнію, проявляли знаніе, талантъ, приносили пользу ввѣренному имъ дѣлу, или которые просили его о протекціи передъ министромъ. Въ одномъ случаѣ онъ позволилъ себѣ даже ходатайствовать за политическаго ссыльнаго, именно за поляка Яна Виткевича, съ которымъ онъ встрѣтился въ Орскѣ и который сопровождалъ вмѣстѣ съ нѣсколькими другими казаками проф. Розе и Гофмана въ ихъ поѣздкѣ къ ломкамъ яшмы у хребта Ирендыкъ. Какъ разсказываетъ Розе, Виткевичъ, еще въ царствованіе Александра I, будучи гимназистомъ въ Вильнѣ и имѣя всего 14 лѣтъ, былъ арестованъ съ нѣсколькими товарищами по политическому дѣлу и былъ сосланъ въ Орскъ для службы тамъ пожизненно рядовымъ казакомъ. Имѣя здѣсь много свободнаго времени, Виткевичъ воспользовался имъ для изученія киргизскаго языка, а затѣмъ также персидскаго и арабскаго, и питалъ надежду бѣжать когда-нибудь въ степь къ киргизамъ и пробраться оттуда въ Европу. Гумбольдтъ принялъ большое участіе въ судьбѣ этого молодого поляка и ходатайствовалъ о немъ передъ императоромъ Николаемъ. Во вниманіе къ этому ходатайству Виткевичъ былъ сперва прикомандированъ къ пограничной комиссіи въ Оренбургѣ, а позже, уже въ чинѣ капитана, былъ посланъ черезъ Бухару въ Кабулъ, и сопровождалъ въ Персію русскаго посланника Симонича. Тамъ, въ Афганистанѣ, онъ встрѣтился съ извѣстнымъ путешественникомъ сэромъ Бёрнсомъ, посланнымъ англійскимъ правительствомъ, о чемъ упоминается въ описаніи путешествія Бёрнса. Черезъ нѣкоторое время, однако, Виткевичъ вызвалъ чѣмъ-то недовольство противъ себя въ офиціальныхъ сферахъ, былъ отозванъ въ Тифлисъ, а затѣмъ ему приказано было явиться въ Петербургъ, гдѣ, въ началѣ 1848 года, „вѣроятно, изъ-за оскорбленнаго самолюбія“, какъ предполагаетъ Розе, онъ лишилъ себя жизни [1]).

[1]) G. Rose. „Reise nach dem Ural“ etc. Bd. II. S. 188, примѣчаніе. Розе вскользь упоминаетъ еще о другихъ двухъ ссыльныхъ по-

Относительно вышеприведеннаго заявленія, сдѣланнаго Гумбольдтомъ Канкрину, любопытенъ отвѣтъ на него министра. „Я вполнѣ согласенъ съ вами,—писалъ онъ,—когда вы заявляете о желаніи заниматься возможно менѣе политическими условіями уральскаго населенія, и не столько вслѣдствіе трудности изслѣдовать право или безправіе такихъ древнеисторическихъ порядковъ, сколько вслѣдствіе плачевнаго хода человѣческихъ дѣлъ вообще, когда масса слушается только силы, хитрости или денегъ. Громкія жалобы поэтому безполезны, нужно дѣйствовать въ тиши, насколько это достижимо, для улучшенія состоянія людей. Тѣмъ не менѣе, я долженъ просить Ваше Превосходительство, чтобы Вы при случаѣ сообщили мнѣ все то, что касается этого важнаго предмета“. Есть основанія думать, что по возвращеніи въ Петербургъ Гумбольдтъ говорилъ съ Канкринымъ о всемъ имъ видѣнномъ, въ томъ числѣ и въ сферѣ человѣческихъ отношеній, особенно о крѣпостномъ трудѣ на горныхъ заводахъ. Канкрину, конечно, все это было извѣстно и раньше, но подъ впечатлѣніемъ бесѣдъ съ Гумбольдтомъ онъ рѣшился, повидимому, испробовать нѣкоторыя попытки къ улучшенію укоренившихся порядковъ. Уже въ декабрѣ 1829 г. имъ былъ выработанъ довольно обширный законопроектъ, предназначенный „къ устраненію недостатка въ рабочихъ силахъ и къ болѣе широкому распространенію земледѣлія“ на Уралѣ, и препровожденъ на заключеніе начальника уральскихъ горныхъ заводовъ, генерала Богуславскаго. Проектъ въ сущности былъ довольно скромнымъ и, само собою разумѣется, не касался крѣпостного права; въ немъ предлагалось: 1) создать сплошныя (групповыя) поселенія казенныхъ крестьянъ съ отведеніемъ имъ въ аренду земли и освобожденіемъ отъ обязательной работы на заводахъ и рудникахъ; 2) создать отдѣльные, разбросанные ху-

---

лякахъ, въ облегченіи судьбы которыхъ Гумбольдтъ принялъ участіе, но не называетъ ихъ и не сообщаетъ о результатахъ ходатайства.

тора въ формѣ арендуемыхъ по наслѣдству, какъ въ сельско-хозяйственныхъ, такъ и промышленныхъ цѣляхъ, для свободныхъ людей разныхъ сословій, напримѣръ, горныхъ служащихъ, выслужившихъ срокъ рабочихъ и т. д., съ освобожденіемъ ихъ на шесть лѣтъ отъ податей, и съ умѣренной арендной платой; 3) для поднятія земледѣлія и садоводства каждая семья рабочихъ должна получить, по возможности недалеко отъ своего жилища, участокъ способной къ обработкѣ земли въ наслѣдственное и безоброчное пользованіе; при этомъ особо старательнымъ должны быть раздаваемы преміи; 4) съ поднятіемъ сельскаго хозяйства должно итти параллельно умноженіе городскихъ поселеній и распространеніе городскихъ ремеслъ. „Въ особенности желательно ввести такія фабричныя работы, въ которыхъ могъ бы принимать участіе женскій полъ, нынѣ живущій на Уралѣ въ полной бездѣятельности“. Объ этомъ законопроектѣ Канкринъ, повидимому, докладывалъ государю и встрѣтилъ его одобреніе. По крайней мѣрѣ, въ письмѣ Гумбольдта Канкрину отъ 2 іюня н. ст. 1830 г., изъ Варшавы, („изъ конституціонной страны“), куда онъ сопровождалъ прусскаго наслѣднаго принца, ѣздившаго привѣтствовать императора Николая, который прибылъ туда для открытія польскаго сейма (послѣдняго!), встрѣчается такое мѣсто: „Его Величество въ разговорѣ со мною отзывался съ большой похвалой о мѣрахъ, которыми Ваше Сіятельство думаете, путемъ особаго распредѣленія земель, увеличить населеніе Урала или, скорѣе, сдѣлать его постояннымъ“. Тѣмъ не менѣе, изъ всѣхъ этихъ попытокъ Канкрина ничего не вышло. Генералъ Богуславскій, въ отвѣтѣ, полученномъ отъ него почти черезъ полтора года (въ маѣ 1831 г.), высказался отрицательно относительно почти всѣхъ предложеній министра. Сѣверные округа не пригодны де для поселенцевъ изъ-за своего климата, а въ южныхъ, на казенныхъ земляхъ нѣтъ свободныхъ участковъ. Кромѣ того, отъ новыхъ поселенцевъ только увеличится опасность истребленія лѣсовъ. Съ другой сторо-

ны, рабочіе на заводахъ настолько заняты, что у нихъ не остается ни времени, ни средствъ для земледѣлія. Та же опасность лѣсоистребленія и отсутствіе свободнаго времени у горнозаводскихъ крестьянъ были выставлены и противъ созданія городскихъ поселеній и противъ фабрикъ. Наоборотъ, было сдѣлано (со стороны ген. Богуславскаго) характерное для того времени предложеніе—раздать проектированные министромъ наслѣдственные участки горнымъ чиновникамъ, особенно отставнымъ, съ правомъ поселенія на этихъ участкахъ крѣпостныхъ, т.-е. умножить еще болѣе то зло, которое Канкринъ пытался ограничить. Переписка между министромъ и горнымъ начальствомъ продолжалась болѣе десяти лѣтъ и не привела ни къ чему существенному. Измѣненіе произошло только въ 1861 г. съ освобожденіемъ заводскаго крѣпостного населенія отъ обязательныхъ работъ.

3/15 декабря Гумбольдтъ съ своими спутниками оставилъ нашу сѣверную столицу и направился въ Берлинъ тѣмъ же путемъ, по которому пріѣзжалъ весною. Отъ 12/24 декабря онъ писалъ изъ Кёнигсберга гр. Канкрину: „Простите, Ваше Сіятельство, если я, нѣсколько окоченѣвъ отъ холода (до Полангена итальянская, мягкая погода, 5°—6° мороза, но на побережьи—18° Р.), посылаю Вамъ вѣсть о нашемъ благополучномъ прибытіи въ отечество и приношу Вамъ отъ имени моего и моихъ дорогихъ спутниковъ выраженіе искреннихъ чувствъ благодарности. Мы провели интересный день съ Эверсомъ, Струве, Ледебуромъ и Энгельгардтомъ въ Дерптѣ; но увы!—по теоріи вѣроятностей слѣдовало, что нельзя проѣхать 18.000 верстъ безъ того, чтобы хоть одинъ разъ не опрокинуться. Теорія вѣроятностей предъявила, какъ Немезида, свои права. Мы опрокинулись у подошвы небольшого холма, на мосту одной мельницы, близъ мызы Энгельгардта, въ разстояніи двухъ станцій отъ Риги, вслѣдствіе паденія, при поворотѣ, кареты на гладкомъ, лишенномъ снѣга, льду, и опрокинулись съ такою силою, что разломался весь бокъ экипажа. Одна лошадь упала съ высоты

8 футовъ въ воду. Перила моста (естественно) не выдержали, и мы оказались лежащими въ самомъ живописномъ положеніи, въ 4 дюймахъ отъ края моста. Никто изъ насъ (я сидѣлъ съ Эренбергомъ въ каретѣ съ закрытыми стеклами) не пострадалъ, мы даже не почувствовали никакой боли, за что надо благодарить Провидѣніе. Такъ какъ упали два ученыхъ и одинъ ученый егерь, то о причинѣ паденія возникло нѣсколько противорѣчивыхъ теорій. Одно несомнѣнно, что экипахъ опрокинулся и что ямщикъ въ этомъ былъ совершенно не виноватъ. Починка кареты задержала насъ на 24 часа. Мы оставались здѣсь (т.-е. въ Кёнигсбергѣ) $1^1/_2$ сутокъ и надѣемся завтра вечеромъ (къ сожалѣнію, при морозѣ въ 20^0) быть въ Берлинѣ".

Черезъ три мѣсяца Гумбольдту пришлось обратиться къ Канкрину по другому поводу, весьма для него непріятному. Въ англійской газетѣ „Courier" (отъ 15 янв. н. ст. 1830 г.) появилась статья, въ которой Гумбольдтъ обвинялся въ томъ, что онъ преувеличилъ производительность рудниковъ Мексики и тѣмъ вызвалъ крахъ предпріятій, возникшихъ изъ довѣрія къ словамъ нѣмецкаго путешественника. Статья эта была воспроизведена во французскомъ „Moniteur'ѣ", откуда сущность ея была заимствована и петербургскимъ „Горнымъ Журналомъ" (1829 г.). По поводу рѣчи, произнесенной Гумбольдтомъ въ засѣданіи С.-Петербургской академіи наукъ, въ статьѣ было сказано: „Произнесенная на французскомъ языкѣ, рѣчь сія несетъ на себѣ въ высокой степени печать льстивой вѣжливости и преувеличеній, приличныхъ характеру сосѣдей нашихъ на материкѣ Европы... Весьма ошибется С.-Петербургская академія наукъ, если захочетъ положиться на высокопарныя увѣренія сего путешественника о золотоносныхъ розсыпяхъ окрестностей Иртыша и Оби... Увѣренія эти вызвали статью въ „Morgenblatt", гдѣ безъ малѣйшей осмотрительности списаны разглагольствованія Гумбольдта о рудныхъ богатствахъ хребта Уральскаго, объ его золотѣ, платинѣ, алмазахъ, какъ будто вещества сіи могутъ

быть отысканы и собраны безъ малѣйшаго труда пришлыми въ ту страну". Далѣе, въ „Горномъ Журналѣ" сообщалось, что замѣчанія на означенную статью были помѣщены въ № 11 „Sanktpetersburger Handels-Zeitung" за 1830 годъ [1]). По поводу статьи въ англійскомъ „Courier" Гумбольдтъ писалъ Канкрину слѣдующее (отъ 3 апр. н. ст. 1830 г.): „Я испытываю теперь на себѣ за границей, особенно въ Англіи, плоды тѣхъ же предразсудковъ и ненависти, которые вызываетъ и благополучіе вашей могущественной и побѣдоносной имперіи. Ваше Сіятельство сами, какъ я догадываюсь, приняли мѣры къ помѣщенію нѣсколькихъ дружественныхъ словъ въ петербургской „Торговой Газетѣ" въ отвѣтъ на враждебную статью въ „Курьерѣ", за что я приношу Вамъ сердечную благодарность. Это нѣчто безчеловѣчное—нападать такъ на человѣка, который никогда, по крайней мѣрѣ, не давалъ доказательствъ своекорыстія, и притомъ въ такой моментъ, когда онъ только что вернулся изъ обширнаго научнаго путешествія!... Развѣ это моя вина, что собранныя мною 15 лѣтъ назадъ свѣдѣнія о богатствѣ мексиканскихъ рудниковъ (въ справедливости этихъ свѣдѣній не сомнѣвался еще никто изъ жившихъ въ Мексикѣ) соблазнили Джона Булля довѣрить самымъ глупымъ образомъ милліоны невѣжественнымъ людямъ! Я съ самаго начала заявилъ, что не желаю имѣть никакого дѣла съ этимъ безчинствомъ въ головокружительномъ далекѣ; я отклонилъ отъ себя званіе генералъ-директора и консультанта въ Европѣ съ даровыми акціями (на которыхъ я могъ бы тогда нажить 20.000 фун. стерл.); я отказался и отъ большой золотой табакерки, которую подносили мнѣ, въ знакъ благодарности, нажившіеся

---

[1]) Воспроизведеніе англійскихъ нападокъ на Гумбольдта въ „Горномъ Журналѣ" показываетъ, какъ будто среди горныхъ чиновниковъ были тогда лица, которыхъ эти нападки интересовали. Не было ли оно дѣломъ Меншенина? Замѣчанія въ петербургско-нѣмецкой Handels-Zeitung были помѣщены, повидимому, по распоряженію Канкрина.

тогда люди, искавшіе перваго импульса въ моихъ сочиненіяхъ; короче сказать, я всегда давалъ понять, что хочу оставаться чуждымъ этому дѣлу. Всѣ эти обстоятельства въ Англіи извѣстны, и я не отвѣчалъ поэтому ни однимъ словомъ, а только исправилъ преувеличенныя цифры, распространявшіяся въ нѣмецкихъ газетахъ, и которыя легко могли приписать мнѣ, хотя я никогда, даже въ газетахъ, не печаталъ ничего безъ моей подписи" [1]).

Пріемъ, оказанный Гумбольдту въ Россіи, долженъ быть оставить въ знаменитомъ ученомъ пріятныя воспоминанія и мы видѣли выше, что еще лѣтъ пять спустя, въ бесѣдѣ съ Н. А. Мельгуновымъ, онъ вспоминалъ съ удовольствіемъ о русскомъ гостепріимствѣ. Какъ въ это время, такъ и позже, въ 1840-хъ и 1850-хъ годахъ, онъ охотно оказывалъ свою протекцію обращавшимся къ нему русскимъ ученымъ, не только нѣмецкаго происхожденія, какъ, напр., Купферу, Гофману, Гельмерсену и т. д., но и другимъ, напр., извѣстному минералогу, горному инженеру, позже академику, Кокшарову [2]) и извѣстному путешественнику на Алтай и въ Малую Азію Чихачеву. Онъ писалъ о нихъ, въ нужныхъ случаяхъ, къ русскимъ начальствующимъ и вліятельнымъ лицамъ, и его предстательство обыкновенно сопровождалось благопріятными результатами. Въ другое путешествіе по Россіи онъ однако не поѣхалъ, хотя, несомнѣнно, при благосклонномъ отношеніи къ нему графа Канкрина и императора Ни-

---

[1]) „Im Ural und Altai", S. 122—123. Исправленія, о которыхъ говоритъ Гумбольдтъ, были помѣщены имъ подъ заглавіемъ „О количествѣ золота, добываемаго въ Россіи", въ № 51, 1830 г., „Berliner Nachrichten von Staats-und Gelehrten-Sachen".

[2]) Н. И. Кокшаровъ въ своихъ „Воспоминаніяхъ" (въ „Русской Старинѣ", 1890 г.) разсказываетъ, что по протекціи Гумбольдта онъ не только, въ бытность свою разъ въ Берлинѣ, получилъ приглашеніе на обѣдъ къ прусскому королю, но и добился продленія на годъ своей заграничной командировки, а въ другой разъ—получилъ разрѣшеніе на командировку въ Боннъ, на съѣздъ нѣмецкихъ натуралистовъ.

колая, онъ могъ бы, если бы пожелалъ, побывать и на Кавказѣ, и на Байкалѣ, и Камчаткѣ (о которыхъ ранѣе такъ мечталъ).

Этотъ отказъ отъ ранѣе лелѣянныхъ плановъ отчасти можетъ объясняться преклоннымъ возрастомъ Гумбольдта, отчасти другими его дѣлами, напр., дипломатическими порученіями (въ 1830-мъ и слѣдующемъ году—въ Парижъ), особенно же научными трудами (вызванными, напр., необходимостью опубликовать данныя, собранныя по внутренной Азіи, продолжать обработку данныхъ по Америкѣ [1]), обработать и издать подъ названіемъ „Космосъ" читанныя въ Берлинѣ лекціи по физическому мірооописанію и др.), но отчасти также, можетъ быть, какъ предполагаетъ Лёвенбергъ, и нежеланіемъ снова испытывать впечатлѣнія тогдашней русской среды, отрицательныя стороны которой, несмотря на старанія ихъ прикрыть офиціальнымъ ѳиміамомъ лести и самовосхваленія, не могли ускользнуть отъ вниманія Гумбольдта. Нельзя принимать за чистую монету восторженные иногда отзывы нѣмецкаго ученаго о Россіи и ея повелителѣ Николаѣ I-мъ; это былъ долгъ вѣжливости съ стороны иностранца, столь осыпаннаго щедротами русскаго императора, проявленіе естественнаго такта со стороны ученаго царедворца, интересовавшагося распространеніемъ физико-географическихъ наблюденій на территоріи обширной имперіи. „Путешествіе 1829-го года,—замѣчаетъ Лёвенбергъ, не сдѣлало Гумбольдта руссофиломъ, и всѣ изъявленія благосклонности со стороны петербургскаго Двора оказали на него только мимолетное впечатлѣніе, какое онъ привыкъ получать отъ подобныхъ любезностей со стороны властелиновъ, какъ отъ пріятной привычки". Нельзя придавать значенія и его рѣчи въ засѣданіи петербургской академіи наукъ, заканчивающейся восхваленіемъ Николая I. Въ

[1]) Въ 1836—39 гг. вышелъ большой трудъ Гумбольдта, въ 5 томахъ, по исторіи старинной картографіи Америки: „Examen critique de l'histoire de la Géographie du Nouveau Continent et des progrès de l'astronomie nautique au XV-me et XVI-me siècles".

письмѣ къ Фарнгагену онъ самъ называетъ этотъ отзывъ „cri de Pétersbourg“, „пародіей передъ Дворомъ, усиленнымъ трудомъ двухъ ночей, попыткой лести безъ униженія, желаніемъ сказать то, что должно было бы быть“ [1]). Гумбольдтъ разсказывалъ потомъ Фарнгагену, что онъ не встрѣтилъ въ Петербургѣ особеннаго сочувствія къ Пруссіи, какъ къ государству; ее считали тугой на подъемъ, нерѣшительной, маловѣсной. Особенно были недовольны, что она отклонила предложенный ей оборонительный и наступательный союзъ, вслѣдствіе чего нельзя было разсчитывать на какія-либо льготы для Пруссіи въ торговомъ отношеніи. Посвятивъ впослѣдствіи, въ 1843 году, свое сочиненіе о Центральной Азіи Николаю I, Гумбольдтъ писалъ къ своему пріятелю Шумахеру: „Мнѣ стоило не мало усилій посвятить три тома моей „Центральной Азіи“ русскому императору, но это слѣдовало сдѣлать, такъ какъ экспедиція была совершена на его средства. Мое отношеніе къ монарху было значительно поколеблено послѣ 1829-го года вслѣдствіе моей политической миссіи въ Парижъ. Посвященіе книги, обдуманное и провѣренное съ самимъ Араго, мнѣ представляется достойнымъ меня и достаточно искуснымъ. Императоръ прислалъ мнѣ свой портретъ; меня раздражило бы, если бы не послѣдовало вовсе отвѣта, или только самый холодный“.

Въ концѣ своей жизни, въ срединѣ 1850-хъ годовъ, во время Крымской кампаніи, Гумбольдтъ склонялся, повидимому, на сторону тѣхъ прусскихъ придворныхъ круговъ, которые полагали, что Пруссіи слѣдовало бы выступить болѣе активно и тѣмъ предотвратить или сдѣлать невозможнымъ воинственное выступленіе Россіи [2]).

---

[1]) Briefe von A. v. Humboldt an Varnhagen von Ense. 5-te Auflage. L. 1860, S. 7.

[2]) См. Briefe von A. v. Humboldt an Varnhagen von Ense, 5 Aufl., 1860, S. 301.—Къ русскимъ, впрочемъ, Гумбольдтъ до конца своей жизни относился благодушно. Въ письмѣ изъ Берлина отъ 28 мая 1857 г., онъ писалъ между прочимъ къ Фарнгагену: „Здѣсь

IV.

ГУМБОЛЬДТЪ КАКЪ ИЗСЛѢДОВАТЕЛЬ ВНУТРЕННЕЙ АЗІИ.

Путешествіе Гумбольдта въ предѣлахъ Русской имперіи было совершено такъ быстро, что собранныя имъ и его спутниками за это время наблюденія не могли быть иными, какъ только бѣглыми. Это была научная рекогносцировка, а не сколько-нибудь обстоятельное изслѣдованіе страны въ естественно-историческомъ отношеніи, которое должно было бы потребовать много большаго времени. Припомнимъ, что путешествіе Гумбольдта и Бонплана по Южной и Центральной Америкѣ заняло пять лѣтъ, и то далеко не исчерпало данныхъ объ естественныхъ богатствахъ и состояніи этихъ странъ. Но тамъ, въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ, путешественники имѣли дѣло съ почти совершенно дѣвственной природой, гдѣ глазамъ ихъ представлялась масса новыхъ объектовъ для наблюденій, тогда какъ въ предѣлахъ Россіи они слѣдовали по давно проторенным путямъ, посѣщали мѣстности, въ общемъ давно извѣстныя, а отчасти даже бывшія предметами научнаго изученія съ XVIII вѣка. Кромѣ того, они совершенно не были знакомы съ языкомъ страны, и въ этомъ отношеніи находились въ значительно менѣе благопріятномъ положеніи, чѣмъ въ лѣсахъ и горахъ Новаго

находится теперь русскій министръ народнаго просвѣщенія Норовъ, который подъ Бородинымъ лишился ноги до ляжки и который, съ деревянной ногой, былъ въ Іерусалимѣ и Египтѣ и восходилъ даже на пирамиды; онъ вмѣстѣ со студентами слушаетъ Іог. Мюллера и Дидерици, а его спутникъ, молодой графъ Уваровъ (авторъ большаго сочиненія о херсонесскихъ эллинскихъ древностяхъ) посѣщаетъ лекціи Michelet и Бёка; оба—очень пріятные люди; о первомъ говорятъ, что онъ очень духовенъ, но безъ духа преслѣдованія, и оба очень сочувствуютъ нашему свободному студенческому строю и полному отсутствію полицейскихъ чиновниковъ въ университетскомъ зданіи. Я не хотѣлъ разочаровывать одноногаго Раумера, такъ какъ они скоро уѣзжаютъ.

Свѣта. Хотя Гумбольдтъ раньше и увѣрялъ, что онъ научится русскому языку и сдѣлается русскимъ, подобно тому, какъ въ Америкѣ онъ сталъ испанцемъ, однако ни тогда, ни послѣ онъ не научился по-русски, между тѣмъ какъ, напр., свободно читалъ и говорилъ на разныхъ романскихъ языкахъ. Наконецъ, путешествіе все время происходило въ такой обстановкѣ, которая лишала большей частью возможности отдаться внимательному наблюденію или обдумать полученныя впечатлѣнія. Всюду служащіе считали своимъ долгомъ представляться знатному и ученому иностранцу, вездѣ, гдѣ только можно, происходили, („d'après des ordres émanés d'en haut", какъ полагалъ Гумбольдтъ) пріемы, обѣды, вечера, что вызвало, наконецъ, со стороны путешественника, въ одномъ изъ писемъ къ брату, характерную жалобу: „Cet excès de politesse ôte le bonheur d'être un peu à soi et à la nature" (этотъ избытокъ вѣжливости отнимаетъ счастье быть немного съ самимъ собою и съ природой). Происходившее при такихъ условіяхъ путешествіе способно было даже вызывать у постороннихъ наблюдателей сомнѣніе въ его плодотворности, и дѣйствительно, извѣстны отзывы нѣкоторыхъ современниковъ, смотрѣвшихъ на поѣзду Гумбольдта по Россіи, какъ на шарлатанство [1]). Однако и Канкринъ и имп. Николай, а вмѣстѣ съ ними и многіе представители ученыхъ и образованныхъ сферъ въ Россіи и за границей, питали надежду, что путешествіе Гумбольдта не останется безъ пользы

---

[1]) Такъ отзывался, напр., о путешествіи Гумбольдта, въ разговорѣ съ Погодинымъ, Гамель (Hamel), докторъ медицины, членъ-корреспондентъ (съ 1813 г.), а позже (съ 1829 года) ординарный академикъ Имп. Академіи наукъ по технологіи и химіи, приспособленной къ искусствамъ и ремесламъ, и извѣстный, главнымъ образомъ, по своимъ историческимъ изслѣдованіямъ въ области техники, промышленности и торговли, каковы, напр., „Исторія желѣзнаго производства въ Россіи" (1813 г.), „Обзоръ торговыхъ сношеній Англіи съ Россіей въ XVI и XVII вв." (1865 и 1869 гг.) и др. Объ отзывѣ Гамеля записано Погодинымъ въ его дневникѣ.

для науки и изученія Россіи, и исторія знаній показала, что истина была на ихъ сторонѣ и что экспедиція нѣмецкихъ ученыхъ повела, дѣйствительно, къ существенному обогащенію соотвѣтственной научной литературы.

Для объясненія такого факта слѣдуетъ принять во вниманіе, что какъ Гумбольдтъ, такъ и его два спутника были опытными путешественниками, привыкшими наблюдать природу и умѣвшими отличать ея мѣстныя особенности. Кромѣ того, они пользовались всѣми представлявшимися случаями для собиранія, обозрѣнія и изученія естественно-историческихъ коллекцій (особенно минеральныхъ и геологическихъ) [1]), и старались извлекать нужныя имъ свѣдѣнія, путемъ разспросовъ, отъ мѣстныхъ начальниковъ, горныхъ чиновниковъ, спеціалистовъ-ученыхъ, торговцевъ и т. д. Къ нѣкоторымъ изъ этихъ лицъ Гумбольдтъ обращался впослѣдствіи за дополнительными справками изъ Берлина, другіе матеріалы были доставлены ему графомъ Канкринымъ, наконецъ, онъ старался использовать всю имѣвшуюся тогда литературу по Уралу и Алтаю и сосѣднимъ странамъ, тѣмъ болѣе, что почти вся она въ то время была на иностранныхъ языкахъ. Нѣкоторые матеріалы, въ томъ числѣ рукописныя карты и разные маршруты по Средней Азіи, были ему переданы въ Оренбургѣ генераломъ Генсомъ, другіе были доставлены изъ Семипалатинска полковникомъ Клостерманомъ, третьи—сообщены Гельмерсеномъ и Гофманомъ и т. д.; Гумбольдтъ упоминаетъ еще о матеріалахъ, присланныхъ ему бывшимъ сибирскимъ генералъ-губернаторомъ Сперанскимъ. Съ другой стороны, Гумбольдтъ старался принять во вниманіе, при выясненіи географіи и геологіи внутренней Азіи, не только свѣдѣнія исходившія изъ Россіи, но и отъ англійскихъ изслѣдователей, проникавшихъ изъ Индіи въ Афганистанъ, Бухару и т. д., а также

[1]) Кромѣ значительныхъ коллекцій, вывезенныхъ въ Берлинъ, путешественники осматривали многіе музеи и частныя собранія въ Дерптѣ, Петербургѣ, Москвѣ, Казани, Екатеринбургѣ, Барнаулѣ, Семипалатинскѣ, Оренбургѣ, Сарептѣ.

заключавшіяся въ китайскихъ источникахъ, которые были разысканы, прочитаны и изъяснены Клапротомъ, Ст. Жюльеномъ и другими синологами [1]). Обработка собранныхъ матеріаловъ и сопоставленіе всѣхъ накопившихся свѣдѣній потребовали однако не мало времени; такъ, описаніе путешествія, составленное Розе, появилось только 8—13 лѣтъ спустя, въ 1837—42 гг., а сочиненіе о Центральной Азіи Гумбольдта—даже спустя 14 лѣтъ, въ 1843 г. Такая задержка послужила, впрочемъ, только на пользу наукѣ, такъ какъ дала авторамъ означенныхъ сочиненій возможность использовать полнѣе собранные матеріалы и имѣвшуюся литературу.

Нѣкоторые результаты путешествія стали, впрочемъ, опубликовываться уже вскорѣ по возвращеніи путешественниковъ въ Берлинъ. Такъ, въ 1830-мъ году появились статьи Гумбольдта: „О горныхъ цѣпяхъ и вулканахъ внутренней Азіи"; „Наблюденія надъ наклоненіемъ магнитной стрѣлки на сѣверѣ Азіи; „О добычѣ золота въ Русской имперіи"; „О температурѣ и гигрометрическомъ состояніи воздуха въ нѣкоторыхъ частяхъ Азіи" [2]). Въ слѣдующемъ 1831-мъ году эти

---

[1]) За разными справками обращался Гумбольдтъ и къ нѣкоторымъ членамъ Спб. Академіи наукъ. Въ Архивѣ Конференціи академіи хранятся нѣсколько писемъ Гумбольдта къ непремѣнному секретарю П. Н. Фусу, къ Ф. И. Рупрехту, ад. Брандту (отъ 1830—1842 гг.), и др., и изъ этихъ писемъ видно, что онъ то хлопоталъ о китайскихъ книгахъ по Средней Азіи для Ст. Жюльена, то просилъ о высылкѣ себѣ новыхъ трудовъ Шренка, Ѳедорова, Гельмерсена и др., то благодарилъ за доставку свѣдѣній и т. д.

[2]) Ueber die Bergketten und Volkane Inner-Asiens, въ Poggendorf Annalen, 1830, XVIII; то же, по-французски, Sur les chaînes et les volcans de l'intérieur de l'Asie etc, въ Annales de chimie, XLV, 1830 и въ Journ. de Géologie, ed. par Boué, 1830, II; тоже, нѣсколько полнѣе въ Nouv. Ann. de Voyages, IV, 1830.—Sur l'inclinaison de l'aiguille aimantée dans le nord de l'Asie, въ Ann. de Chimie, 1830, XLIV, по нѣмецки—въ Poggendorf Annalen, 1830, XVIII.—Ueber die Goldausbeute im Russischen Reiche, Poggendorf Annalen, 1830, XVIII. Betrachtungen über die Temperatur und den hygrometrischen Zustand

и нѣкоторыя другія статьи Гумбольдта были собраны и изданы на французскомъ языкѣ подъ заглавіемъ „Фрагменты геологіи и климатологіи Азіи“ въ 2-хъ томахъ [1]). При первомъ томѣ этого сочиненія имѣется слѣдующее посвященіе:

Императорской С.-Петербургской Академіи,

расширившей предѣлы описательной естественной исторіи
и физической географіи длиннымъ рядомъ путешествій,
предпринятыхъ подъ ея руководствомъ.

Членамъ Императорскаго Горнаго Корпуса,

содѣйствіе и благородное гостепріимство коихъ
помогали нашимъ работамъ
въ Уральскихъ и Алтайскихъ горахъ

Hommage de respect, de reconnaissance
et d'affection

(Посвящаютъ въ знакъ уваженія, благодарности и
преданности)

Эренбергъ, А. Гумбольдтъ, Г. Розе.

За посвященіемъ слѣдуетъ предисловіе издателя—Avertissement de l'éditeur,—которое мы приводимъ полностью.

„Занятый редакціей трудовъ, которымъ онъ отдавался въ продолженіе своего путешествія по Сибири и къ Каспійскому морю, г. Гумбольдтъ написалъ въ послѣднее время нѣсколько мемуаровъ по важнымъ вопросамъ вулканической геологіи, земного магнетизма и климатологіи. Эти мемуары были читаны имъ, въ 1830 и 1831 гг., передъ Королевской академіей въ Берлинѣ и передъ Французскимъ Институтомъ. Одинъ изъ нихъ, подъ заглавіемъ „Разсужденія о системахъ горъ и о вулканическихъ явленіяхъ внутренней Азіи“, былъ

der Luft in einigen Theilen von Asien, — было доложено въ маѣ 1830 г. въ парижской академіи, а затѣмъ помѣщено по-нѣмецки въ Poggendorf Annalen. 1833, XXIII, и въ Berghaus, Annalen, V.

[1]) Fragmens de géologie et de climatologie asiatiques par A. de Humboldt, Tomes I—II. Paris. Gide, Pihau Delaforest, Delaunay.

напечатанъ на нѣмецкомъ языкѣ. Авторъ изящнаго перевода *Картинъ Природы* Гумбольдта взялся изложить его на нашемъ языкѣ. Первая половина перваго тома сочиненія, предлагаемаго нами публикѣ, заключаетъ въ себѣ этотъ переводъ Эйріэса (Eyriés), все остальное было написано первоначально по-французски. Клапротъ обогатилъ мемуаръ о цѣпяхъ горъ важными примѣчаніями по физической географіи центральной Азіи. Мы получили также отъ г. Гумбольдта разрѣшеніе опубликовать два его мемуара — одинъ о климатѣ Азіи, другой—о причинахъ изгибовъ изотермическихъ линій и объ эмпирическихъ законахъ, усматриваемыхъ въ распредѣленіи тепла на земномъ шарѣ. Второй мемуаръ составляетъ часть не изданнаго еще сочиненія, которое появится на нѣмецкомъ языкѣ подъ заглавіемъ „Опытъ физическаго міроописанія (Entwurf einer Physischen Weltbechreibung, и въ которомъ авторъ сопоставляетъ результаты астрономіи и физической географіи. Указанное сочиненіе, предваряемое исторіей постепеннаго развитія нашихъ знаній о взаимной связи всѣхъ физическихъ явленій, служило основою для публичныхъ курсовъ, читавшихся Гумбольдтомъ въ Берлинѣ въ 1827 и 1828 гг. Этотъ ученый сообщилъ намъ, кромѣ того, замѣтки о золотѣ и объ алмазахъ на Уралѣ, о земномъ магнетизмѣ, объ астрономическомъ положеніи мѣстъ, сосѣднихъ съ Алтаемъ и китайской Джунгаріей, о маршрутахъ поперекъ высокой Азіи и т. д.; онъ прибавилъ къ мемуару о системахъ горъ введеніе, въ которомъ изложилъ общіе взгляды на природу вулканической дѣятельности и на тѣсную связь динамическихъ и химическихъ явленій, въ которыхъ проявляется эта дѣятельность на поверхности планеты. Столь значительное число новыхъ матеріаловъ, относящихся къ геологіи, физикѣ земного шара и къ географіи нѣкоторыхъ мало извѣстныхъ областей центральной Азіи, придаетъ, въ ихъ совокупности, разнообразный интересъ издаваемымъ нами *Фрагментамъ*. Гумбольдтъ и два ученыхъ, сопровождавшихъ его въ Сибири, подготовляютъ о совокупности ихъ работъ три

отдѣльныхъ сочиненія, соединенныхъ подъ общимъ заглавіемъ:

Путешествіе на Уралъ и къ Колыванскимъ горамъ, къ границѣ китайской Джунгаріи и къ Каспійскому морю, исполненное по повелѣнію Россійскаго Императора въ 1829 г., *А. Гумбольдтомъ, Г. Эренберговъ* и *Г. Розе.*

Названія отдѣльныхъ частей общаго сочиненія будутъ таковы:

I. Геогностическая и физическая картина сѣверо-западной Азіи; наблюденія надъ земнымъ магнетизмомъ и результаты астрономической географіи, *А. Гумбольдта.*

II. Часть минералогическая и геогностическая; результаты химическихъ анализовъ и ходъ путешествія, *Г. Розе.*

III. Часть ботаническая и зоологическая; наблюденія надъ распредѣленіемъ растеній и животныхъ въ сѣверо-западной Азіи, *Г. Эренберга.*

Первое сочиненіе будетъ написано Гумбольдтомъ по-французски; два другихъ появятся сперва на нѣмецкомъ языкѣ. Напомнимъ по этому случаю, что Эренбергъ, посѣтившій ранѣе вмѣстѣ съ своимъ другомъ Гемприхомъ, Сирію, Египетъ, Нубію, Донголу и Абиссинію, опубликовалъ недавно два важныхъ мемуара—одинъ о крупныхъ хищникахъ рода Felis въ Сѣверной Азіи, другой—о географическомъ распространеніи инфузорій между Балтійскимъ и Каспійскимъ морями и берегами р. Оби. Розе, открывшій въ одной рудѣ у подошвы Алтая теллурій, бывшій неизвѣстнымъ до сихъ поръ въ Азіи, намѣренъ опубликовать въ ближайшемъ будущемъ обширный трудъ о химическомъ анализѣ руднаго и шлиховаго золота изъ жилъ и золотоносныхъ розсыпей обширной цѣпи Урала".

Изъ только что приведеннаго предисловія видно, что Гумбольдтъ и его спутники имѣли въ виду, вскорѣ послѣ сво-

его возвращенія въ Берлинъ, начать подробную обработку данныхъ, собранныхъ по Уралу и Сибири, распредѣливъ ихъ на три части по категоріямъ: физической географіи, минералогіи и геогнозіи, ботаники и зоологіи. Планъ этотъ, въ полномъ его видѣ, не получилъ осуществленія, но большая часть его была все-таки выполнена. Менѣе всѣхъ аккуратнымъ оказался Эренбергъ, проектированное сочиненіе котораго—Ботаническая и Зоологическая части путешествія—не было осуществлено. Онъ ограничился только опубликованіемъ, еще въ 1830 г., нѣкоторыхъ данныхъ по зоологіи Сибири (Алтая) [1]) и особенно по наблюдавшимся имъ тамъ микроскопическимъ формамъ (инфузоріямъ). Въ болѣе полномъ видѣ эти послѣднія данныя вошли въ его послѣдующіе большіе труды о живущихъ и ископаемыхъ микроорганизмахъ [2]). Эренбергъ уже тогда началъ спеціализироваться на изученіи простѣйшихъ животныхъ и потому менѣе интересовался

---

[1]) Статья Эренберга была помѣщена въ „Annales des sciences naturelles“, t. XXI, 1830. Здѣсь былъ описанъ, между прочимъ, барсъ подъ названіемъ Felis irbis, хотя первое описаніе этой кошки было сдѣлано еще въ концѣ XVIII в. Шреберомъ, который далъ этому виду названіе Felis uncia.

[2]) Микроскопическія формы съ Урала и изъ Сибири были описаны Эренбергомъ въ „Abhandlungen der Berliner Akad. d. Wiss“. 1830, а подробнѣе, съ рисунками, въ большомъ его сочиненіи объ инфузоріяхъ: „Die Infusionsthierchen als vollendete Organismen“, 1838. Впослѣдствіи авторъ получилъ нѣкоторые новые матеріалы изъ Сибири, которые всѣ, вмѣстѣ съ прежними, были обработаны въ большомъ трудѣ „Mikrogeologie. Das Erden und Felsen schaffende Wirken des unsichtbar kleinen selbständigen Lebens auf der Erde“, von C. G. Ehrenberg. L. 1854, in 4⁰ съ отдѣльнымъ томомъ атласа. Всего здѣсь перечислено изъ Урала и Сибири 239 „землеобразующихъ“, нынѣ живущихъ формъ (инфузоріи смѣшивались Эренбергомъ съ другими микроскопическими формами, съ коловратками, діатомеями и т. д.). Форма, найденная въ одномъ озерѣ Платовской степи съ кровянокрасной водою, названа здѣсь Astasia haematodes и признана сходной съ тою, которая производитъ въ Альпахъ красный (лежащій) снѣгъ.

высшими животными и растеніями. Съ другой стороны, онъ не могъ не сознавать, что собранныя имъ зоологическія и ботаническія коллекціи и свѣдѣнія были слишкомъ незначительны и отрывочны, чтобы на основаніи ихъ можно было составить нѣчто крупное по флорѣ и фаунѣ Сибири, особенно послѣ имѣвшихся уже трудовъ Палласа (Zoographia rosso-asiatica), Ледебура (Flora sibirica) и другихъ изслѣдователей.

Обстоятельнымъ двухтомнымъ трудомъ наука была обязана профессору Г. Розе. Помѣстивъ нѣсколько статей по минераламъ Сибири въ спеціальномъ журналѣ [1]), онъ собралъ затѣмъ всѣ свои наблюденія въ одно цѣлое и соединилъ ихъ съ дневникомъ путешествія въ большой трудъ подъ двойнымъ заглавіемъ. На одной страницѣ (лѣвой) значится: „Путешествіе на Уралъ, Алтай и къ Каспійскому морю, исполненное по повелѣнію Его Величества, Императора Россійскаго въ 1829 году *А. ф. Гумбольдтомъ, Г. Эренбергомъ* и *Г. Розе.* Минералого-геогностическая часть и историческій отчетъ о путешествіи, *Г. Розе*“, а на другой страницѣ (правой): „Минералого-геогностическое путешествіе на Уралъ, Алтай и къ Каспійскому морю *Г. Розе*“. I-ый томъ, заключающій въ себѣ путешествіе на сѣверный Уралъ и въ Алтай, вышелъ въ Берлинѣ въ 1837; онъ посвященъ графу Г. фонъ Канкрину; II-ой томъ содержитъ путешествіе въ южный Уралъ и къ Каспійскому морю, и обзоръ минераловъ и горныхъ породъ Урала; онъ вышелъ тамъ-же въ 1842 году. Оба тома иллюстрированы таблицами (изображающими, главнымъ образомъ, кристаллы), планами (нѣкоторыхъ рудниковъ) и картами, а также нѣсколькими рисунками въ текстѣ. Картъ четыре, въ первомъ томѣ: большая карта Урала (1:2,000,000), начерченная Берхгаузомъ по русской „Подроб-

[1]) Въ предисловіи къ своему „Путешествію“ Розе указываетъ десять статей по различнымъ минераламъ, рудамъ, золоту Урала и Алтая, которыя были помѣщены имъ въ Poggendorff Annalen für Chemie und Physik за 1830—36 гг.

ной картѣ“, но съ нанесеніемъ на нее новыхъ астрономическихъ опредѣленій мѣстъ и данныхъ съ рукописныхъ картъ горныхъ округовъ Богословскаго, Екатеринбургскаго, Златоустинскаго и Міясскаго, и Карта Алтайскаго Горнаго Округа и прилежащихъ мѣстностей (въ масш. 1:4,000,000), начерченную по русскимъ картамъ Мальманомъ, но безъ изображенія рельефа, такъ какъ и на русскихъ картахъ онъ былъ нанесенъ совершенно гипотетически; во-II-мъ томѣ: „Карта мѣстностей между нижнимъ теченіемъ Волги и Ураломъ“ (въ масш. 70 вер. въ дюймѣ) и „Геогностическая карта горныхъ округовъ Міясска и Златоуста“ (около 8 вер. въ дюймѣ). Первый томъ заключаетъ въ себѣ XXX+641 стр., второй XVI+606 стр.; оба тома снабжены подробнымъ оглавленіемъ.

Въ предисловіи къ I тому помѣщенъ „съ разрѣшенія Гумбольдта“, взятый изъ историческаго введенія его еще не напечатаннаго астрономическаго и магнитнаго дневника [1]), большой отрывокъ, излагающій поводы отправленія экспедиціи. Гумбольдтъ разсказываетъ здѣсь, какъ лѣтомъ 1827-го года, когда онъ только что возвратился на родину послѣ долгаго пребыванія въ Парижѣ, имъ было получено предложеніе отъ графа Канкрина, русскаго министра финансовъ, высказать мнѣніе о платиновой монетѣ, ея пользѣ и ея цѣнности по отношенію къ другимъ благороднымъ металламъ. Гумбольдту уже ранѣе пришлось отвѣчать на подобный вопросъ со стороны испанскаго правительства; кромѣ того, еще во время Вѣнскаго конгресса къ собравшимся монархамъ поступило предложеніе отъ частныхъ лицъ ввести во всѣхъ государственныхъ кассахъ монету изъ американской платины. Какъ и тогда, Гумбольдтъ и теперь высказался противъ платиновой монеты, выставивъ, между прочимъ, въ числѣ доводовъ, малую добычу этого металла и обширное протяженіе имперіи. Отрицательное отношеніе къ русскому

---

[1]) Дневникъ этотъ никогда не былъ напечатанъ.

правительственному проекту не помѣшало однако дальнѣйшимъ сношеніямъ Канкрина съ Гумбольдтомъ, результатомъ которыхъ явилось предложеніе русскаго правительства совершить на его счетъ поѣзду на Уралъ. Это предложеніе пробудило въ Гумбольдтѣ его „старую, прирожденную страсть къ путешествіямъ“, и хотя обстоятельства заставили его отложить поѣздку на нѣкоторое время, однако она состоялась лѣтомъ 1829 года при наилучшихъ условіяхъ и въ сопровожденіи обергиттенфервальтера (нынѣ берггауптмана) г-на Меншенина, „которому Гумбольдтъ приноситъ еще разъ публично выраженіе своей благодарности“. Далѣе Гумбольдтъ сообщаетъ, что русское правительство дало ему полную свободу въ выборѣ направленій и ближайшихъ цѣлей, выразивъ только пожеланіе, чтобы поѣздка принесла пользу наукѣ. Такое благородное предложеніе служитъ, по мнѣнію Гумбольдта, „живымъ выраженіемъ того вниманія, какое оказывается могущественнымъ монархомъ развивающемуся знанію и его благотворному вліянію на благосостояніе народовъ“. „Изъ многообразныхъ знаковъ благоволенія,—пишетъ Гумбольдтъ—которыми я обязанъ императору Николаю, для меня особенно важно упомянуть здѣсь о предложеніи новаго путешествія, которое было мнѣ сдѣлано, по повелѣнію Его Величества, отъ 14/26 февраля 1831 г., т.-е. едва шестнадцать мѣсяцевъ спустя послѣ моего возвращенія съ Каспійскаго моря. Мнѣ было предоставлено на выборъ посѣтить или Финляндію, или, если я предпочту Югъ, Кавказъ [1]).

[1]) Гумбольдъ умалчиваетъ здѣсь, что онъ самъ ранѣе предлагалъ графу Канкрину поѣхать со временемъ на Араратъ. Въ отчетѣ о путешествіи Гумбольдта по Россіи (въ „Горн. Журн.“ 1830 г., III, стр. 229) сказано объ этомъ такъ: „Г. ф. Гумбольдтъ, отъ 26 февраля 1828 года, отвѣчалъ Г. Министру финасовъ, что, съ дозволенія Его Величества Короля Прусскаго, онъ рѣшился предпринять сіе путешествіе весною 1829 года, что въ первое лѣто онъ намѣренъ посѣтить Уральскія горы и доѣхать до Тобольска, не надѣясь однакожъ достигнуть до Алтайскихъ горъ, и что въ слѣдующемъ году

Это повелѣніе, которому, къ сожалѣнію, я не могъ послѣдовать, исполнило меня сознаніемъ, что старанія моихъ друзей и мои вызвали снисходительное отношеніе, на которое мы могли разсчитывать только при вполнѣ добросовѣстномъ напряженіи нашихъ силъ". Этимъ заканчивается введеніе Гумбольдта; далѣе Розе прибавляетъ отъ себя нѣсколько страницъ о возникновеніи и обработкѣ составленнаго имъ описанія. Первоначальнымъ намѣреніемъ его было описать только наиболѣе важное въ минералогическомъ отношеніи, въ рядѣ отдѣльныхъ статей, а впослѣдствіи собрать ихъ вмѣстѣ въ общій геогностическо-минералогическій очеркъ Урала и Алтайскихъ рудныхъ горъ. По этому плану онъ уже началъ обработку отдѣльныхъ предметовъ въ рядѣ статей, какъ лѣтомъ 1831-го года, при своемъ отъѣздѣ въ Парижъ, Гумбольдтъ выразилъ ему желаніе, чтобы онъ расширилъ этотъ общій свой очеркъ въ отчетъ о всей экспедиціи, въ формѣ дневника. Несмотря на многія колебанія, вызывавшіяся у Розе слишкомъ скоро совершонною поѣздкою и неподготовленностью его къ составленію полнаго о ней отчета, онъ не могъ отказать Гумбольдту въ осуществленіи его желанія, и рѣшился обработать писавшійся имъ въ дорогѣ и на мѣстахъ геогностическій дневникъ. Многія спеціальныя работы и занятія не позволили ему однако приступить къ редакціи его замѣтокъ ранѣе осени 1833 года. Свѣжее впечатлѣніе, произведенное путешествіемъ, къ этому времени, правда, уже стерлось, но если такое промедленіе и повредило живости изложенія, зато оказалась та выгода, что существенное было больше выдѣлено изъ несущественнаго, и что пришлось избѣгать бо̀льшаго довѣрія къ памяти, чѣмъ къ за-

---

предполагаетъ отправиться на Араратъ и даже въ Персію". Дѣйствительно, въ письмѣ Гумбольдта къ гр. Канкрину отъ 26 февр. 1828 г. находится слѣдующее мѣсто: „Finden Ew. Exc. nach Vollendung dieser Reise dass meine Aufenthalt zur Belebung naturhistorischer und technischer Kenntnisse von einigem Nuzzen seyn sann, so stehe ich ein anderes Jahr für den Ararat und Persien zu Befehl".

писямъ подробнаго дневника. „Я разсказываю такимъ образомъ,—продолжаетъ Розе,—просто то, что мы видѣли. Минералогическія и геогностическія наблюденія, занимающія большую часть сочиненія, не отдѣлены въ немъ отъ остальныхъ, весьма разнообразныхъ, такъ что книга написана собственно для минералоговъ и геогностовъ, и только для нихъ и можетъ представлять нѣкоторый интересъ. Г. Гумбольдтъ былъ настолько добръ, что всячески помогалъ мнѣ при составленіи моего труда; онъ передалъ мнѣ всѣ карты, книги и рукописи, полученныя имъ во время путешествія, онъ просмотрѣлъ со мной весь свой дневникъ, обнимающій геогностическія, астрономическія, магнитныя и метеорологическія наблюденія, и сообщилъ мнѣ оттуда множество замѣтокъ для самостоятельнаго ихъ использованія; и вообще онъ никогда не оставлялъ меня безъ своего совѣта и дружественнаго участія, чему я съ искренною благодарностью даю здѣсь публичное выраженіе“.

Далѣе Розе излагаетъ, при какихъ условіяхъ совершалось путешествіе, какъ съ наименьшей затратой времени путешественники могли видѣть все, наиболѣе достойное вниманія, какъ они старались использовать возможно болѣе продуктивнымъ образомъ безъ малаго шесть мѣсяцевъ ихъ поѣздки. Конечно, замѣчаетъ онъ, при этомъ не могли быть производимы связныя геогностическія изысканія; приходилось довольствоваться общими обзорами, и если иногда одно мѣсто поясняло то, что другое ранѣе оставляло неяснымъ, то всетаки изложеніе геогностическихъ условій должно было остаться во многихъ случаяхъ неполнымъ и отрывочнымъ; предположенія, основанныя на аналогіяхъ, должны были нерѣдко заступить мѣсто полныхъ доказательствъ и сопровождаться вѣроятными ошибками и неточностями, которыя могутъ быть исправлены только позднѣйшими наблюдателями, располагающими большимъ временемъ для выясненія послѣдовательности и распространенія формацій. Если, такимъ образомъ, продолжаетъ Розе, онъ вынужденъ былъ

отказаться отъ притязаній на полное описаніе путешествія, то тѣмъ на бо̀льшую точность можетъ онъ разсчитывать въ отношеніи къ тому, что онъ въ состояніи былъ обработать не спѣша и пользуясь всѣми доступными ему вспомогательными средствами. Уже въ продолженіе путешествія онъ стремился достигнуть возможно болѣе полнаго знакомства съ русскими минералами, а потому осматривалъ съ особеннымъ вниманіемъ минералогическія собранія въ Дерптѣ, Петербургѣ, Казани и Екатеринбургѣ. Онъ старался также, насколько это позволяло время, составить возможно полную коллекцію горныхъ породъ изъ посѣщенныхъ областей, и встрѣтилъ въ этомъ отношеніи полное содѣйствіе себѣ со стороны русской администраціи; на многихъ заводахъ были выставлены прекрасныя собранія горныхъ породъ и минераловъ изъ окрестностей, и изъ этихъ коллекцій Розе могъ выбрать и взять все то, что ему казалось полезнымъ для его цѣлей. Но, кромѣ того, Розе воспользовался довольно значительными коллекціями сибирскихъ минераловъ, находившимися въ музеѣ Берлинскаго университета, въ особенности большимъ собраніемъ (3081 экз.) горныхъ породъ и минераловъ, подареннымъ еще въ 1806 г. императоромъ Александромъ, затѣмъ коллекціей, собранной обербергратомъ Эверсманномъ, особенно полной для Златоустинскаго округа, наконецъ, коллекціями Германа и Менге, также происходящими съ Урала. Сравненіе большаго количества экземпляровъ позволило приложить къ нѣкоторымъ породамъ болѣе детальную классификацію, а относительно многихъ минераловъ и породъ выяснитъ ихъ химическое сложеніе, и результаты этихъ химическихъ анализовъ (исполненныхъ отчасти самимъ Розе, отчасти его братомъ, профессоромъ химіи Генрихомъ Розе и его учениками) включены были въ текстъ сочиненія или въ примѣчанія къ нему. Въ геогностической части авторъ старался также использовать имѣющуюся литературу, въ томъ числѣ и нѣкоторыя „прекрасныя статьи“ русскаго „Горнаго Журнала“.

Въ заключеніе Розе указываетъ инструменты, которые употреблялись для наблюденій членами экспедиціи. Для опредѣленія высотъ служили барометры Fortin, Bunten и Parrot, для опредѣленія температуры ключей и т. д.—термометры, которые повѣрялись нормальнымъ термометромъ Бесселя и Гэй-Люссака. Послѣдній распорядился изготовить для своего друга Гумбольдта, съ особой тщательностью, шкалу большого спиртоваго термометра, который былъ оставленъ путешественниками въ Тобольскѣ для будущихъ опредѣленій крайнихъ степеней зимней стужи. Психрометръ Августа былъ снабженъ шкалой Реомюра; онъ всегда смачивался колодезной водой, и въ нѣкоторыхъ изъ посѣщенныхъ экспедиціей пунктовъ Азіи показалъ наибольшую сухость воздуха, какая только отмѣчалась до сихъ поръ этимъ инструментомъ. Въ книгу включены мѣстами и магнитныя наблюденія, которыя производились Гумбольдтомъ въ спеціально устроенной для того, свободной отъ желѣза, палаткѣ, въ отдаленіи отъ человѣческихъ жилищъ. Для опредѣленія магнитнаго наклоненія служилъ большой инклинаторіумъ Гамбея, полюсы двухъ стрѣлокъ котораго при каждомъ наблюденіи были переворачиваемы. Напряженіе измѣрялось по методу Ганстена, при помощи хронометра Earnshaw.

Согласно сказанному въ предисловіи, сочиненіе Розе представляетъ собою, дѣйствительно, путевой дневникъ минералога, останавливающагося, главнымъ образомъ, на описаніи горныхъ заводовъ, рудниковъ, розсыпей, горныхъ породъ, ископаемыхъ, отдѣльныхъ коллекцій и т. д., съ приведеніемъ данныхъ о признакахъ отдѣльныхъ породъ и минераловъ, ихъ химическомъ составѣ, размѣрахъ добычи разныхъ металловъ и т. д.; мѣстами вставлены и другія замѣтки, напр., о посѣщеніи развалинъ Болгаръ, объ особенностяхъ видѣнныхъ городовъ, о высотѣ надъ уровнемъ моря нѣкоторыхъ пунктовъ, о средней температурѣ Петербурга, Москвы, Казани, о нѣмецкихъ колоніяхъ по нижней Волгѣ, объ астраханскомъ рыболовствѣ, и т. п. Дневникъ прекращается съ началомъ

возвратнаго пути, относительно котораго сказано только, что онъ „представлялъ мало случаевъ къ наблюденіямъ“. Вторая половина II-го тома занята отдѣльными минералогическими статьями—объ уралитѣ, хризобериллѣ, платинѣ, химическомъ составѣ уральскаго золота, количествахъ добываемыхъ благородныхъ металловъ и т. п., а въ концѣ около 160 страницъ посвящено „систематическому обзору минераловъ и горныхъ породъ Урала“.

Книга Розе была крупнымъ явленіемъ въ современной ей минералогической литературѣ [1]). Особенно важное значеніе имѣла она для познанія минеральныхъ богатствъ Урала и Алтая. Профессоръ Г. Е. Щуровскій далъ такой о ней отзывъ въ своей рѣчи „Александръ фонъ-Гумбольдтъ по отношенію къ Россіи“, произнесенной въ торжественномъ засѣданіи Общества Испытателей Природы, 2-го сентября 1869 года, по случаю празднованія столѣтія со дня рожденія А. Гумбольдта. „Сочиненіемъ Г. Розе положено самое прочное основаніе минералогіи Россіи. Можно сказать безъ всякаго преувеличенія, что съ появленіемъ только этого труда минералогія Россіи получила надлежащую опредѣленность и полноту; только съ этого времени мы узнали въ точности свое минеральное богатство и то значеніе, какое имѣетъ оно въ наукѣ. Сочиненіе Густ. Розе—настольная книга не только для русскаго, но и для всякаго минералога“. Въ то время, впрочемъ, когда высказывалось такое мнѣніе проф. Щуровскимъ (черезъ 27 лѣтъ послѣ выхода 2-го тома сочи-

---

[1]) Она была оцѣнена и на западѣ, и у насъ. Въ „научной“ біографіи Гумбольдта, вышедшей подъ редакціей Брунса, въ обзорѣ заслугъ этого ученаго по геологіи, сдѣланномъ Ю. Эвальдомъ (III Band, 1872, S. 102—185), указывается на „reichen Gewinn, der nicht allein der speciellen Kenntniss der bereisten Gebirge, sondern der Mineralogie, Petrographie und Geologie überhaupt aus diesem Werke (книги Розе) erworben ist“. — Въ Россіи I томъ сочиненія Розе обратилъ на себя вниманіе „Горнаго Журнала“, помѣстившаго о немъ замѣтку въ кн. I 1838 г.

ненія Розе), наука уже подвинулась впередъ и въ трудахъ русскихъ изслѣдователей, особенно въ „Матеріалахъ“, обрабатывавшихся Кокшаровымъ, стали появляться болѣе полныя и точныя данныя о минералахъ Россіи [1]).

Насъ интересуютъ здѣсь однако болѣе труды самого Гумбольдта. Мы видѣли, что уже въ 1831 г. вышли два тома его статей, посвященныхъ Азіи. Нужно, впрочемъ, оговорить, что не всѣ статьи въ „Fragmens asiatiques“ принадлежали Гумбольдту; тамъ были помѣщены также: извлеченіе изъ письма Каземъ-бека, статья о грязевыхъ сопкахъ и бакинскихъ огняхъ Ленца, описаніе Алтая въ извлеченіи изъ географіи Китая—Клапрота, и его обзоръ вулканическихъ явленій Китая, Японіи и другихъ частей восточной Азіи (преимущественно по китайскимъ источникамъ); Клапротомъ же были комментированы среднеазіатскіе дорожники, доставленные Гумбольдту изъ Семипалатинска полк. Клостерманомъ; наконецъ, здѣсь же была помѣщена замѣтка о путешествіи Гумбольдта въ Сибирь и объ открытіи алмазовъ на Уралѣ—Кювье (изъ его обзора трудовъ парижской академіи наукъ) и письмо къ Гумбольдту Рулэна о нѣкоторыхъ вулканическихъ изверженіяхъ. Но все это занимало второстепенное мѣсто, а главное принадлежало самому Гумбольдту, именно тремъ его статьямъ: „Разсужденія о горныхъ цѣпяхъ и вулканахъ внутренней Азіи“ (143 стр.); „Изслѣдованіе о причинахъ изгибовъ изотермическихъ линій“ (166 стр.) и „Разсужденія о температурѣ и влажности воздуха въ нѣкоторыхъ частяхъ Азіи“ (86 стр.). Вторая изъ этихъ статей имѣла только косвенное отношеніе къ Азіи; предметомъ ея были вообще изотермы и ихъ изгибы въ разныхъ широтахъ и въ зависимости отъ распредѣленія суши и моря. Третья

---

[1]) См. Bulletin de la Soc. Impér. des Naturalistes de Moscou T. XLII, 1869. N. III. Весь этотъ выпускъ посвященъ памяти А. ф. Гумбольдта и состоитъ изъ рѣчей, произнесенныхъ въ засѣданіи 2-го сентября профессорами Фишеромъ, Траутшольдомъ, Щуровскимъ, Любимовымъ и г. Вейнбергомъ.

статья касалась Азіи болѣе, но лишь отчасти Средней Азіи. Въ ней говорилось о рельефѣ поверхности на пространствѣ отъ устья Шельды до Лены, высказывались сомнѣнія относительно принимавшагося тогда „центральнаго плато Татаріи“, сравнивались климаты Европы, Азіи, Сѣв. Америки, и высоты снѣговой линіи на горахъ Кавказа, Алтая и Гималаевъ, сообщались нѣкоторыя наблюденія экспедиціи съ психрометромъ, наконецъ, упоминалось о вѣчно мерзлой почвѣ Сибири въ связи съ вопросомъ о сохраненіи тамъ труповъ мамонта и съ фактами климатической приспособляемости высшихъ животныхъ, изъ коихъ, напр., тигръ водится какъ въ тропическихъ джунгляхъ Индостана, такъ и въ южной Сибири подъ параллелями Берлина и Гамбурга.

Наибольшее значеніе имѣла статья о горныхъ цѣпяхъ и вулканахъ внутренней Азіи. Въ ней Гумбольдтъ, исходя изъ принимавшейся имъ (вмѣстѣ съ Леоп. ф. Бухомъ) вулканической теоріи горообразованія, старался подтвердить ее существованіемъ, якобы дѣйствующихъ еще, вулкановъ въ Средней Азіи и сдѣлалъ попытку выясненія рельефа поверхности азіатскаго материка и распредѣленія проходящихъ по нему горныхъ цѣпей. Здѣсь впервые была высказана теорія о четырехъ главныхъ широтныхъ хребтахъ (Гималаи, Куэнъ-лунь, Тянь-шань, Алтай) и о соединяющемъ первые три меридіональномъ Болорѣ, которая была затѣмъ развита съ большею подробностью въ „Asie centrale“.

„Fragmens asiatiques“ вышли въ слѣдующемъ году (1832) и на нѣмецкомъ языкѣ, въ переводѣ Ю. Лёвенберга [1]). Отдѣльныя статьи отсюда были переведены и по-русски, какъ и вообще съ этого времени (времени поѣздки нѣмецкихъ ученыхъ по Россіи) начинаютъ и у насъ болѣе интересоваться Гумбольдтомъ и его трудами. Ранѣе лишь немногіе отрывки изъ его трудовъ появлялись въ русскомъ переводѣ,

---

[1]) „Fragmente einer Geologie und Klimatologie Asiens. Aus dem Franz. mit Anmerkungen von J. Löwenberg. B. 1832.

да и то почти исключительно въ изданіяхъ Академіи наукъ. Мы уже упоминали о переводѣ съ нѣмецкаго, академикомъ А. Р. Севастьяновымъ, статьи Гумбольдта „О физіогномикѣ растеній“, вышедшей въ 1823 г. [1]). Еще ранѣе въ издававшемся при академіи „Технологическомъ Журналѣ“ и „Продолженіи“ его появилось нѣсколько другихъ отрывковъ изъ Гумбольдта, и этимъ, кажется, ограничивалось все, имѣвшееся изъ трудовъ этого путешественника на русскомъ языкѣ до 1829 года [2]). Такимъ образомъ, когда Гумбольдтъ пріѣхалъ въ Россію, о немъ, даже въ образованныхъ русскихъ кругахъ, болѣе слышали, чѣмъ что-нибудь читали. Поэтому „Московскій Телеграфъ“, одинъ изъ первыхъ нашихъ журналовъ, стремившихся отзываться на современность, лѣтомъ 1829-го года, передъ возвращеніемъ Гумбольдта въ Москву изъ его поѣздки въ Сибирь, поспѣшилъ помѣстить переводъ его статьи „О степяхъ“, снабдивъ его слѣдующимъ примѣчаніемъ: „Имя сего знаменитаго ученаго извѣстно всѣмъ у насъ по предпринятому и совершенному имъ нынѣ путешествію на Уральскій хребетъ и по Сибири. Полагаемъ, что любопытно знать мысли Гумбольдта объ одной изъ важнѣйшихъ чертъ физіономіи (если можно сказать) земного шара. Статья, предлагаемая нами читателямъ, взята изъ собранія

---

[1]) Точное заглавіе этой брошюры: „О физіогномикѣ растѣній“ (sic!), сочиненіе Александра Гумбольдта. Пер. съ нѣм. А. Савостьянова. Спб. При Имп. Академіи наукъ. 1823 г. 8⁰, 42 стр. Она посвящена Уварову; „Его Пр-ву Сергѣю Семеновичу Уварову, Имп. Академіи наукъ президенту и пр. усерднѣйшее приношеніе“.

[2]) *А. С.* (вѣроятно А. Севастьяновъ). Гумбольдтъ. Выписка изъ письма къ г. Фуркруа, изъ Куманы, отъ 16 октября 1800 г.,—въ Прибавленіи къ Технол. Журналу, ч. I (1806 г.), стр. 84—92; „О ловлѣ електрическихъ угрей“. Изъ путешествія барона Гумбольдта.— Технол. Журн., т. IV, ч. 4 (1807 г.), стр. 98—112; „О высотахъ, на которыхъ находятся вѣчные снѣги подъ разными широтами, разстояніе ихъ предѣловъ отъ предѣловъ произращенія деревъ“. Изъ сочиненій г. фонъ Гумбольдта—Предолж. Технол. Журнала, т. II, ч. 3 (1817 г.), стр. 36—38.

мелкихъ сочиненій Гумбольдта, изданныхъ на французскомъ языкѣ подъ названіемъ: Tableaux de la Nature (второе изданіе вышло въ Парижѣ въ прошломъ 1828 году, 2 т. in 8⁰). Почти ничего донынѣ нѣтъ на русскомъ языкѣ изъ сочиненій Гумбольдта. Тѣмъ пріятнѣе ознакомить русскихъ читателей, хотя нѣсколько, съ образомъ воззрѣнія и сильнымъ краснорѣчіемъ ума, какими обезсмертилъ себя Гумбольдтъ *Изд. Тел.*" [1]).

Въ томъ же году, въ № 24 „Моск. Телеграфа" появилась и другая статья Гумбольдта „Жизненная сила или Геній Родосскій" (пер. съ франц.) съ слѣдующимъ примѣчаніемъ издателя: „Это едва ли не единственное чисто-литературное сочиненіе А. Гумбольдта. Оно въ первый разъ было напечатано въ Шиллеровомъ журналѣ: Die Horen, 1795, № 4. Представивъ читателямъ нашимъ ученое сочиненіе знаменитаго путешественника (О степяхъ, № 18 *М. Т.*, 1829 г.), представляемъ здѣсь совершенно противоположное оному. Геній вездѣ виденъ".

Пріѣздъ Гумбольдта въ Россію и торжественный его пріемъ здѣсь долженъ былъ заинтересовать, прежде всего, чиновъ Горнаго Корпуса, а потому и естественно, что съ этого времени начинаютъ появляться переводы статей Гумбольдта въ „Горномъ Журналѣ". Такъ, въ 1830 г. здѣсь нашла себѣ мѣсто большая статья (81 стр.) „О горныхъ кря-

---

[1]) „Моск. Телеграфъ". 1829 г., № 18, сентябрь, стр. 151—180. Еще ранѣе въ № 10 (май) того же года, въ отдѣлѣ „Русская литература" (библіографія), говоря о латинскихъ стихахъ (Клина), поднесенныхъ Гумбольду на обѣдѣ въ Благ. собраніи и напечатанныхъ отдѣльной брошюрой, издатель (Н. А. Полевой), отмѣтивъ „блестящій" пріемъ, оказанный Гумбольдту въ Москвѣ, счелъ нужнымъ пояснить (по своему, конечно, соображенію) въ нѣсколькихъ словахъ задачи его экспедиціи: „Цѣль путешествія сего знаменитаго ученаго должна быть извѣстна читателямъ. Гумбольдтъ ѣдетъ смотрѣть Уральскія горы, дабы послѣ сказать свое мнѣніе о ихъ образованіи и, сверхъ того, рѣшить нѣкоторые общіе геологическіе вопросы. Къ осени онъ возвратится въ Москву".

жахъ и вулканахъ внутренней Азіи и о новомъ вулканическомъ изверженіи въ Андахъ“ А. ф. Гумбольдта. Она была заимствована „Изъ письма къ г. Поггендорфу, издателю журнала Annalen der Chemie und Physik“, и переведена Д. Соколовымъ. Къ ней приложена карта (безъ означенія масштаба!), озаглавленная: „Горные кряжи и волканы Внутренней Азіи. Котлообразный земной провалъ на западѣ. Первое изданіе. Рис. А. ф. Гумбольдтъ 1830 г.“ [1]). Въ томъ же журналѣ за 1832 годъ (кн. IV) мы находимъ переводъ другой статьи „О волканическихъ областяхъ (отрывокъ изъ сочиненія г. Гумбольдта: Essai géogn. sur le gisement des roches, пер. Гурьевымъ)“. Тѣмъ не менѣе, книга „Fragmens asiatiques“ обратила на себя вниманіе и была использована у насъ, прежде всего, Полевымъ въ „Моск. Телеграфѣ“. Въ №№ 13 и 14 (іюль) этого журнала за 1832 г. появились „Изслѣдованія о климатахъ Азіи, сдѣланныя Гумбольдтомъ во время путешествія его по Сибири въ 1829 году“. Къ сожалѣнію, русская наука была тогда еще такъ мало развита въ своихъ начаткахъ, что не были установлены даже простѣйшіе ея термины, а съ другой стороны, и переводчикъ мало, повидимому, понималъ научный французскій языкъ; какъ бы то ни было, переводъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ представляется весьма мало понятнымъ и, конечно, былъ такимъ и для тогдашняго читателя, и для самого переводчика [2]).

---

[1]) Карта эта та же, что и приложенная Гумбольдтомъ къ его статьѣ въ „Фрагментахъ“, только хуже исполненная. Подъ „котлообразнымъ проваломъ на западѣ“ разумѣлась каспійская депрессія.

[2]) Приведемъ нѣсколько примѣровъ. Выраженіе „la forme des terres, la configuration du sol considerée dans son étendue horizontale ou selon l'inégalité de courbure de sa surface“ переведено: „форма земель, образованіе ихъ горизонтальнаго пространства, неровность линіи протяженія ихъ“. Говоря о „среднемъ рельефѣ“ материковъ, Гумбольдтъ поясняетъ, что онъ получается, „en faisant abstraction du phénomène partiel et plus récent des chaînes de montagnes et des intumenscences locales que présente quelquefois le sol des plaines dans le voisinage der chaînes“; это переведено: „устранивъ частные фено-

Въ томъ же „Моск. Телеграфѣ“ за 1832 годъ, въ № 15 (августъ), въ отдѣлѣ „Иностранная литература“ (библіографія) была помѣщена (на 3-хъ страницахъ) замѣтка о „Fragmens asiatiques“, начинающаяся такими словами: „Желательно обратить на важное это сочиненіе поболѣе вниманія нашихъ переводчиковъ. Если находятъ они досугъ переводить всякую новую мелочь—вотъ книга, переводъ которой составитъ драгоцѣнный подарокъ русской публикѣ“. „Не скоро,—продолжаетъ замѣтка,—судя по всѣмъ вѣроятностямъ, дождемся мы полнаго описанія Гумбольдтова путешествія по Сибири“, и затѣмъ приводитъ планъ его изданія, какъ онъ изложенъ въ предисловіи издателя „Fragmens“ (см. выше). „Между тѣмъ, Гумбольдтъ и его товарищи издаютъ отдѣльно изложенія тѣхъ результатовъ, кои могутъ споспѣшествовать особенно успѣхамъ наукъ. Гумбольдтъ препроводилъ уже нѣсколько отдѣльныхъ записокъ въ Берлинскую и Парижскую академію. Въ книгѣ, о которой мы извѣщаемъ теперь, находятся: Записка о горныхъ цѣпяхъ и волканахъ Средней Азіи;—Замѣчанія о температурѣ и гидрометрическомъ состояніи воздуха въ нѣкоторыхъ частяхъ Азіи, и—Изысканія о причинахъ изгибовъ въ линіяхъ изотермическихъ. Вторая изъ сихъ статей переведена нами въ 13-й и 14-й книжкахъ Телеграфа. Къ сожалѣнію, по обширности двухъ другихъ статей, мы не могли ихъ представить читателямъ нашимъ, ни даже изложить въ

мены, и феномены новѣйшіе горныхъ хребтовъ и частныхъ подъятій почвы, составляющихъ иногда почву долинъ въ близости горныхъ цѣпей“. Area (т.-е. площадь) переведено—„объемъ“; plaines—„долины“, dépression—„сжатость“, cristallines ou secondaires—„кристаллообразныя или второстепенныя“, recouvremens tertiaires—„третьестепенная покрышка“, rupture—„взрывъ“, affaisement—„осадокъ“, plateau—„плоскость“, une même courbure avec la surface de l'Océan—„одинакая отвѣсность (?) съ поверхностью Океана“, climat excessif—„не послѣдовательный климатъ“, limite des neiges perpétuelles—„предѣлы безпрерывныхъ снѣговъ“, dans les écarts de ses oscillations—„удаленные отъ всякой движимости“ (?) и т. д. Едва ли тогдашній читатель могъ многое понять изъ подобнаго перевода.

подробной рецензіи. Состоя изъ множества фактовъ, онѣ должны быть читаны также вполнѣ. Важность предметовъ, обширность изслѣдованій, глубина выводовъ заставляютъ насъ желать, чтобы книга Гумбольдта явилась въ русскомъ переводѣ. Къ означеннымъ нами тремъ главнымъ статьямъ присовокуплено еще много мелкихъ, касательно географіи, земного магнетизма и проч.—Орографія и климатологія Азіи такъ же мало извѣстны въ нашихъ русскихъ Географіяхъ, какъ и изслѣдованія о линіяхъ изотермическихъ, изотерическихъ и изохименическихъ (равныхъ годовыхъ, равныхъ лѣтнихъ, равныхъ зимнихъ теплотъ) на земномъ шарѣ. Пора ввести въ основанія науки то, что послѣ трудовъ Гумбольдта составляетъ важный, положительный фактъ ея".

Желаніе Полевого, чтобы книга Гумбольдта (Fragmens asiatiques) явилась въ русскомъ переводѣ, исполнилось: черезъ пять лѣтъ, въ 1837 г., она вышла подъ заглавіемъ, „Барона Гумбольдта Путешествіе въ 1829 году по Сибири и къ Каспійскому морю" (180 стр.). Еще ранѣе (въ „Горномъ Журналѣ" 1834 г., кн. VI) появилась статья „О волканическихъ явленіяхъ въ Китаѣ, Японіи и другихъ странахъ Восточной Азіи" (Извлечено гиттенфервальтеромъ Озерскимъ изъ Fragment (sic!) de Géologie et de Climatologie asiatiques, par A. de Humboldt, Tome premier, pages 195—236). Указанное „Путешествіе по Сибири" было переведено И. Нероновымъ, который былъ, повидимому, большимъ почитателемъ Гумбольдта, такъ какъ стремился перевести многія его сочиненія. Въ 1835 г. вышелъ его трудъ „Взгляды на природу, съ учеными поясненіями и дополненіями", 2 части. Это были „Картины природы"—„Ansichten der Natur", А. Гумбольдта, заключавшія въ себѣ пять статей: I. О степяхъ и пустыняхъ; II. О водопадахъ р. Ориноко; III. Матеріалы для физіогномики растеній; IV. О строеніи и образѣ дѣйствія волкановъ; V. Жизненная сила или Геній Родосскій. Но на книгѣ имѣлось и другое заглавіе: „Путешествіе А. барона Гумбольдта по Америкѣ съ геологическими и климатическими изслѣдо-

ваніями Азіи. Пер. съ нѣм. И. Неронова. Спб., 1835 г.“ Двойственность заглавія способна была вводить въ недоразумѣніе; въ разныхъ каталогахъ и объявленіяхъ приводилось то одно, то другое заглавіе, а между тѣмъ это было одно и то же сочиненіе. Объясняется же эта двойственность заглавія тѣмъ, что переводчикъ имѣлъ намѣреніе перевести и издать рядъ сочиненій Гумбольдта, причемъ „Взгляды на природу“ должны были составить только первый томъ. Все это пояснялось слѣдующимъ объявленіемъ, которое было помѣщено въ началѣ книги.

„NB. Переводъ *Путешествія Гумбольдта* оконченъ вполнѣ и выйдетъ въ непродолжительномъ времени въ слѣдующемъ порядкѣ: 1) *Взгляды на Природу*,—2) *Путешествіе къ Тропическимъ странамъ*,—3) *Обзоръ Кордилльеровъ и о памятникахъ первобытныхъ обитателей Америки*,—4) *Политическое обозрѣніе Новой Испаніи и* 5) *Геологическія и климатологическія изслѣдованія Азіи* (подстрочное примѣчаніе: „Каждая книжка заключаетъ въ себѣ *одно отдѣльное цѣлое* и потому будетъ продаваться *особо*“).— Здѣсь не только *Ученые*, но и *всѣ классы Читателей* найдутъ для себя сокровища замѣчаній и наблюденій, найдутъ занятіе полезное, занимательное и разнообразное. Все, что пишетъ Гумбольдтъ, обращаетъ на себя вниманіе всеобщее!—Читая творенія его, думаешь, что (это) *соединенные труды цѣлаго ученаго общества*: такъ обширно, такъ разнообразно дѣло сего великаго Извѣстителя“ [1]).

Несмотря на печатное увѣреніе, что „переводъ путешествія Гумбольдта оконченъ вполнѣ“, онъ, однако, въ проектированномъ видѣ не вышелъ. По Америкѣ не появилось болѣе ничего, и только черезъ два года вышло указанное выше

[1]) На стр. XXI настоящей статьи, въ подстрочномъ примѣчаніи, мною уже указано было это изданіе „Взглядовъ на природу“, причемъ я замѣтилъ, что мнѣ не привелось его видѣть. Нѣсколько позже я ознакомился съ нимъ; ранѣе же меня вводило въ заблужденіе его заглавіе—„Путешествіе по Америкѣ“.

„Путешествіе по Сибири“, полное заглавіе котораго (титулъ) таковъ: „Путешествіе барона Александра Гумбольдта, Эренберга и Розе въ 1829 году по Сибири и къ Каспійскому морю. Пер. съ подлинника И. Нероновъ. Спб., 1837 г.“; здѣсь же эпиграфъ изъ „Моск. Телеграфа“ (изъ приведенной выше библіографической замѣтки о „Фрагментахъ“). Книга эта и есть переводъ „Fragmens asiatiques“, но не полный; въ ней отсутствуютъ климатологическія статьи, а тѣ, которыя помѣщены, расположены въ иномъ (отчасти болѣе логичномъ) порядкѣ, чѣмъ въ подлинникѣ. Въ началѣ, именно, поставлено „Историческое извѣстіе о путешествіи Гумбольдта по Сибири и объ открытіи алмазовъ на европейскомъ склонѣ Уралѣ“, составляющее извлеченіе изъ доклада Кювье въ Парижской академіи наукъ и помѣщенное въ подлинникѣ въ концѣ, между тѣмъ какъ оно, давая общее понятіе объ экспедиціи Гумбольдта, можетъ вполнѣ служить введеніемъ къ изложенію отдѣльныхъ ея научныхъ результатовъ. За „Извѣстіемъ“ слѣдуетъ статья самого Гумбольдта „О горныхъ цѣпяхъ и вулканахъ внутренней Азіи“, а послѣ нея—статьи и замѣтки другихъ авторовъ, „Расписанія дорогъ во внутреннюю Азію“ и „Примѣчанія и добавленія, сдѣланныя Клапротомъ“. Впрочемъ, между статьей Ленца и „Расписаніями дорогъ“ вставлены еще двѣ замѣтки Гумбольдта: „Астрономическое положеніе нѣкоторыхъ мѣстъ въ юго-восточной Сибири“ (ошибка! Слѣдовало сказать „въ юго-западной“ (le sud-ouest de la Sibérie) и „Богатство золота въ Уральской цѣпи“. Переводъ, хотя и не вездѣ удачный, въ общемъ лучше, чѣмъ у тѣхъ статей Гумбольдта, которыя были помѣщены ранѣе въ „Моск. Телеграфѣ“„ и „Горномъ Журналѣ“, да и названія мѣстностей переданы въ немъ вѣрнѣе [1]).

---

[1]) На обложкѣ „Путешествія по Сибири“ Гумбольдта (съ внутренней ея стороны) помѣщено объявленіе о другихъ сочиненіяхъ этого ученаго, „переведенныхъ съ подлинниковъ“, очевидно тѣмъ же И. Нероновымъ, а именно о *Взглядахъ на природу*. Спб., 1835 г. (причемъ уже не приводится другого заглавія этой книги „Путешествіе

„Fragmens asiatiques“ встрѣтили настолько благосклонный пріемъ у европейской публики, что черезъ нѣсколько лѣтъ послѣ ихъ выхода стала сказываться потребность въ новомъ ихъ изданіи. Однако, Гумбольдтъ, получившій за это время много новыхъ матеріаловъ, и взгляды котораго на географію и геологію Азіи постепенно расширялись и нѣсколько измѣнялись (въ деталяхъ), пришелъ къ заключенію, что вмѣсто новаго исправленнаго изданія „Fragmens“ необходимо составить другое, болѣе обширное сочиненіе. Такое и было имъ составлено и издано подъ несовсѣмъ подходящимъ названіемъ „Asie Centrale“; оно появилось (во французскомъ изданіи) въ трехъ большихъ томахъ (LVIII + 570 + 558 + 614 стр.). Вышло оно въ 1843 г., но печатаніе его началось раньше, именно, по заявленію самого Гумбольдта, въ 1839 году; различныя обстоятельства помѣшали его болѣе скорому выходу. Два первыхъ тома были посвящены орографіи и геологіи внутренней Азіи, третій—климатологіи ея. Вскорѣ по выходѣ этого сочиненія, именно въ слѣдующемъ 1844-мъ году, появилось и нѣмецкое его изданіе, подъ заглавіемъ: *Centralasien.* Untersuchungen über die Gebirgsketten und die ver-

---

по Америкѣ“, вѣроятно, потому, что намѣреніе издать другіе томы той же серіи было уже къ этому времени оставлено), и о книгѣ „*Изслѣдованія о климатахъ Азіи*, сдѣланныя Гумбольдтомъ во время путешествія его по Сибири (Замѣчанія о температурѣ и гидрометрическомъ состояніи воздуха въ нѣкоторыхъ частяхъ Азіи.—Изслѣдованія о изгибахъ линій теплоты.—О земномъ магнетизмѣ)“. Объ этой послѣдней книгѣ далѣе въ объявленіи сказано: „Эта книга Гумбольдта, появившаяся въ подлинникѣ недавно, въ русскомъ переводѣ еще печатается и выйдетъ въ началѣ апрѣля сего года. Она есть одно изъ любопытнѣйшихъ произведеній пера сего ученѣйшаго человѣка нашего времени,—тѣмъ болѣе, что Орографія и Климатологія Азіи такъ же мало извѣстны въ Географіяхъ, какъ и изслѣдованія о линіяхъ изотермическихъ, изотерическихъ и изохименическихъ на земномъ шарѣ. Предметъ совершенно новый“. Однако, вышла ли дѣйствительно эта книга—мнѣ неизвѣстно. Повидимому, нѣтъ, такъ какъ нигдѣ въ библіотекахъ я ее не нашелъ.

gleichende Klimatologie von *A. v. Humboldt*. Aus dem Französischen übersetzt und durch Zusätze vermehrt herausgegeben von Dr. *W. Mahlmann*". Переводчикъ, д-ръ Вил. Мальманъ былъ физикъ-метеорологъ, членъ физическаго ферейна въ Франкфуртѣ на-М. и общества землевѣдѣнія (Gesellschaft für Erdkunde) въ Берлинѣ. Еще въ 1840 г. онъ помѣстилъ въ „Repertorium der Physik" Дове свою работу о „среднемъ распредѣленіи тепла на земной поверхности, съ замѣчаніями объ опредѣленіи среднихъ температуръ". Гумбольдтъ самъ былъ занятъ въ 1830-хъ годахъ подобной работой, но, узнавъ, что г. Мальманъ (excellent physicien—какъ онъ его называетъ) собралъ по этому вопросу много большій матеріалъ, который притомъ умѣло имъ анализируется, онъ поспѣшилъ передать ему всѣ свои данныя и просилъ его взамѣнъ составить таблицы среднихъ температуръ для его „Центральной Азіи". Мальманъ охотно согласился, и четыре таблицы, приложенныя къ III тому „Asie centrale", носятъ его имя; онѣ заключаютъ въ себѣ 305 мѣстъ наблюденій [1]) и въ нихъ приведены для каждаго мѣста слѣдующія данныя: геогр. широта и долгота, высота надъ уровнемъ моря (въ туазахъ; означена только для мѣстъ, высота коихъ превышаетъ 16 туазовъ), средняя t^0 года,—зимы,—весны,—лѣта,—осени,—самаго холоднаго и—самаго теплаго мѣсяца; число лѣтъ наблюденій и другія замѣчанія. Въ нѣмецкомъ изданіи Мальманъ могъ еще дополнить свои таблицы новыми данными, и вмѣсто 305 мѣстъ, примѣрно съ 3800 годами наблюденій, у него фигурируютъ здѣсь уже 422 мѣста съ 5300 годами (до $5^1/_2$ милліоновъ отдѣльныхъ термометрическихъ наблюденій). Кромѣ того, съ согласія Гумбольдта, Мальманъ вставилъ мѣстами и другія примѣчанія и добавленія, особенно въ климатологической части, а также свелъ все сочиненіе изъ 3-хъ томовъ

[1]) Гумбольдтъ самъ (As. Centr. III, p. 571) насчитывалъ 315 мѣстъ, но счетъ Мальмана вѣрнѣе. Въ первой своей работѣ объ изотермахъ, помѣщенной въ 1817 г. въ „Mém. de la Soc. d'Arcueil", Гумбольдтъ могъ составить таблицу только для 60 мѣстъ наблюденій.

въ два, соединивъ вмѣстѣ два первыхъ тома, посвященныхъ орографіи Азіи (сохранивъ, впрочемъ, дѣленіе подлинника на три части) [1]).

Мальманъ былъ большимъ почитателемъ Гумбольдта, въ которомъ онъ видѣлъ „истиннаго основателя физической географіи въ обширнѣйшемъ смыслѣ слова“ [2]). Въ предисловіи къ своему переводу онъ высказалъ убѣжденіе, что общій взглядъ Гумбольдта на Среднюю Азію „способенъ вызвать въ читателѣ не одинъ только бѣглый интересъ; простыя и, вмѣстѣ съ тѣмъ, величественныя черты, въ которыхъ знаменитый ученый, съ присущимъ ему замѣчательнымъ талантомъ и рѣдкой обстоятельностью, представилъ орографическую и геологическую картину огромнаго земного пространства, являются настолько важными, что способны оставить неизгладимое плодотворное впечатлѣніе, которое обѣщаетъ сохраниться до отдаленнаго будущаго“. Мальманъ выражаетъ увѣренность, что „изслѣдованія Гумбольдта о строеніи азіатскаго материка вызовутъ въ читателѣ удивленіе передъ открывающимся въ нихъ основательнѣйшимъ изученіемъ безчисленныхъ источниковъ, соединенномъ съ обширнѣйшими свѣдѣніями во всѣхъ областяхъ человѣческаго знанія; съ возрастающимъ интересомъ читатель будетъ убѣждаться, съ какимъ талантомъ умѣетъ Гумбольдтъ открывать взаимное проникновеніе всѣхъ вѣтвей естествознанія и извѣчное вліяніе природы на жизнь и судьбы народовъ, излагая притомъ

[1]) Между прочимъ, Мальманомъ прибавлены нѣкоторыя наблюденія въ Арало-Каспійской низменности, сведены вмѣстѣ и дополнены наблюденія Гумбольдта и Розе надъ температурами источниковъ, колодцевъ и рудниковъ въ Сибири и т. д., а также внесены нѣкоторыя измѣненія на картѣ внутрен. Азіи, именно по отношенію къ области Арала и Каспійскаго моря.

[2]) Въ знаменитомъ путешественникѣ,—пишетъ Мальманъ—wir den wahren Begründer der physikalischen Geographie im umfangreichsten Sinne des Wortes verehren. Въ томъ же 1844-мъ году Мальманъ помѣстилъ въ „Illustr. Zeitung“ (1844 г., № 29 и 32) біографическій очеркъ А. Гумбольдта.

свои соображенія съ необыкновенною простотою; съ высокимъ наслажденіемъ будетъ читатель слѣдить за искусствомъ, свойственнымъ столь немногимъ, собирать и приводить въ порядокъ хаосъ фактовъ, выдѣляя изъ нихъ наиболѣе заслуживающіе вниманія, и восходить, путемъ ихъ комбинаціи, къ тѣмъ общимъ идеямъ и взглядамъ, въ которыхъ всѣ детали сливаются, какъ лучи въ фокусѣ. Тогда внезапно читатель поражается, какъ путемъ такого соединенія онъ получаетъ ясное сознаніе внутренней связи кажущихся чуждыми другъ другу явленій, и какъ авторъ привелъ его, наконецъ, къ тѣмъ великимъ законамъ природы, которые господствуютъ надъ кажущимся безпорядкомъ, но которые до тѣхъ поръ не открывались взорамъ изслѣдователей" [1]).

Прошло однако лѣтъ 30, и прогрессъ научнаго изслѣдованія, въ частности изслѣдованія Азіи, показалъ ошибочность нѣкоторыхъ утвержденій Гумбольдта и необходимость замѣны его орографической и геологической схемы болѣе соотвѣтствущею дѣйствительности. Но даже прежде чѣмъ эти новые взгляды были выработаны и сдѣлались общимъ достояніемъ ученыхъ, книга Гумбольдта стала утрачивать вызванный ею первоначально интересъ. Въ очеркѣ дѣятельности Гумбольдта по геологіи, составленномъ въ 1872 г. Эвальдомъ и помѣщенномъ въ III томѣ научной біографіи Гумбольдта, изданной подъ редакціей Брунса, изъ 82 страницъ только 3 посвящены путешествію по Россіи и вызваннымъ имъ трудамъ, которымъ авторъ, видимо, не придаетъ большаго значенія въ ряду другихъ работъ знаменитаго ученаго [2]). Другой авторъ, тамъ же, взявшій на себя изображеніе заслугъ Гумбольдта въ области землевѣдѣнія и народовѣдѣнія, профессоръ Пешель, который вообще ставилъ Гумбольдта весьма высоко, какъ географа, и доказывалъ, что ему принадлежитъ заслуга преобразованія географіи изъ топографіи

---

[1]) Humboldt. Central-Asien, I. Vorrede des Übersetzers, S. I, XI—XII.

[2]) A. v. Humboldt. Eine wiss. Biographie, bearb. v. Bruhns. III Bd. S. 165—168.

въ „естествознаніе земныхъ пространствъ“ (Naturkunde der Erdräume), придавалъ значительно меньшее значеніе путешествію на Уралъ и Алтай; оно, по его мнѣнію, сравнительно съ американскимъ путешествіемъ, оказалось „бѣднымъ новыми научными импульсами“ (arm an neuen epochenmachenden Anregungen). „Изъ всѣхъ сочиненій Гумбольдта,—увѣрялъ Пешель,—съ „Центральной Азіей“ теперь (въ началѣ 1870-хъ годовъ) наименѣе справляются“; признавая, что Гумбольдтомъ были устранены нѣкоторыя, господствовавшія ранѣе невѣрныя представленія, введено понятіе о средней высотѣ континентовъ и т. д., онъ утверждалъ, что, съ другой стороны, Гумбольдтъ и самъ внесъ ошибочные взгляды на орографію и геологію тѣхъ внутреннихъ частей Азіи, которыхъ онъ лично не видѣлъ и о которыхъ могъ судить только по весьма несовершеннымъ китайскимъ и другимъ извѣстіямъ [1]).

---

[1]) Англійскіе ученые также не придаютъ большого значенія путешествію Гумбольдта въ Сибирь и его „Центральной Азіи“. Въ послѣднемъ (11-мъ) изданіи Британской Энциклопедіи (XIII, p. 874) мы находимъ такой отзывъ объ этомъ путешествіи: „Путешествіе, хотя и совершонное со всѣми преимуществами, которыя давало непосредственное попеченіе русскаго правительства, было слишкомъ быстрымъ, чтобы быть плодотворнымъ“ (The Journey, howerer though, carried out with all the advantages, afforded by the immediate patronage of the Russian governement, was too rapid to be profitable). Главными результатами путешествія авторъ признаетъ исправленіе преувеличенной высоты Центр.-Азіат. плато и открытіе алмазовъ въ золотыхъ розсыпяхъ Урала (?!).—Сочиненіе „L'Asie Centrale“ предполагалось (въ 1860-хъ годахъ) выпустить новымъ изданіемъ: объ этомъ заявляла парижская фирма L. Guerin. et C-ie. Th. Morgand, и извѣстіе это нашло себѣ мѣсто въ „Bibliogr. Uebersicht“ трудовъ А. Гумбольдта, приложенномъ къ 2-му тому біографіи его, изд. Брунсомъ. Тамъ значится именно, подъ № 634: „L'Asie Centrale, par *Al. de Humboldt.* Nouvelle édition, enrichie de renseignements non encore publiés, recueillis par l'auteur lui-meme, avec préface et supplément, par *P. de Tchihatchef,* l'un de ses plus savants disciples. Avec une nouvelle carte de l'Asie centrale, par *M. Kiepert*“. (Безъ

И Эвальдъ, и Пешель едва ли однако могли сдѣлать правильную оцѣнку трудовъ Гумбольдта по орографіи и геологіи внутренней Азіи. Для этого требовалось сужденіе болѣе компетентныхъ въ этомъ вопросѣ ученыхъ, какимъ былъ, напримѣръ, Ф. ф. Рихтгофенъ, самъ много путешествовавшій по Китаю и оставившій большой трудъ по геологіи восточной и внутренней Азіи. Вотъ что говоритъ онъ о Гумбольдтѣ, какъ изслѣдователѣ Азіи, въ I томѣ своего монументальнаго труда о Китаѣ [1]): „Познаніе расчлененія горъ восточной Азіи было существенно подготовлено изысканіями Клапрота въ китайскихъ географическихъ источникахъ. Но остроумный языковѣдъ и историкъ далъ только строительный матеріалъ, попытка возсозданія изъ котораго архитектуры материка принадлежала Гумбольдту. Крупными, смѣлыми линіями набросалъ онъ свою систему геометрическаго распредѣленія нагорій,—систему, которая долго господствовала въ географическомъ представленіи Азіи, которая и теперь, хотя и требуетъ измѣненій въ большинствѣ своихъ частей, однако во многомъ изображаетъ отношенія удивительно вѣрно и внесла собою рѣдкое оживленіе въ изученіе азіатскаго материка". „Въ 1829 г. Гумбольдтъ совершилъ свое достопамятное путешествіе въ Киргизскія степи и въ Алтай. Хотя само по себѣ оно не выдѣлялось ни своимъ объемомъ, ни новизною посѣщенныхъ мѣстностей, оно составило однако важное событіе въ исторіи географіи благодаря методу, которымъ Гумбольдтъ обработалъ его результаты. Его великій духъ, всегда

означенія года, ц. 30 fr.) Однако всѣ мои попытки разыскать это изданіе въ московскихъ и петербургскихъ библіотекахъ, а также добыть изъ-за границы черезъ букинистовъ, оказались тщетными, и, повидимому, такое изданіе только проектировалось, но не состоялось. О немъ не слыхалъ никогда и покойный П. П. Семеновъ, интересовавшійся, какъ извѣстно, внутренней Азіей и бывшій хорошо знакомымъ съ „Asie Centrale" Гумбольдта.

[1]) „China. Ergebnisse eigener Reisen und darauf gegründeten Studien", von Ferd. Fr. *von Richthofen*. I Bd. Einleit.-Theil. Berl. 1877. S. 192 и 724.

стремившійся обнять совокупность явленій, не допустилъ его ограничить свой взоръ предѣлами имъ самимъ видѣннаго и пережитаго, но въ удивительномъ сочиненіи, l'Asie Centrale, привлекъ въ кругъ разсмотрѣнія весь материкъ. Въ сущности Гумбольдтъ въ своей поѣздкѣ едва коснулся западной окраины центральныхъ областей Азіи, тѣмъ не менѣе, онъ былъ первымъ изслѣдователемъ, подвергшимъ сравнительному разсмотрѣнію собранный трудами другихъ матеріалъ и набросавшимъ картину „разгородки материка" (Gezimmer des Continentes), которая хотя и нуждается во многихъ поправкахъ, но по отношенію къ основнымъ чертамъ была схвачена съ замѣчательною вѣрностью" [1]).

Любопытно прослѣдить отношеніе къ Гумбольдту, какъ изслѣдователю Средней Азіи, со стороны русскихъ ученыхъ. Когда вышла „Asie Centrale", „Горный Журналъ", который, какъ мы видѣли, находилъ умѣстнымъ дать на своихъ страницахъ переводы статей Гумбольдта, появившихся въ 1830—31 гг., на этотъ разъ игнорировалъ знаменитаго путешественника; въ указателѣ статей „Горнаго Журнала" за 1843—1849 гг. не упоминается ни разу имя Гумбольдта. Но зато, вскорѣ по выходѣ „Asie Centrale", въ томъ же 1843-мъ году появилось подробное изложеніе этого сочиненія въ трехъ статьяхъ неизвѣстнаго автора, помѣщенныхъ въ „Отечественныхъ Запискахъ" [2]). Съ средины и конца 1840-хъ годовъ начинается у насъ замѣтное возрастаніе интереса къ землевѣдѣнію и къ географіи Азіи въ частности. Въ Петербургѣ основывается (въ 1845 г.) Географическое Общество, обра-

---

[1]) Знаменитый *Э. Зюссъ*, представившій въ своемъ „Ликѣ Земли" (*E. Suess,* Das Antlitz der Erde), на основаніи многочисленныхъ изслѣдованій, произведенныхъ въ теченіе 50 лѣтъ послѣ появленія „Asie Centrale", новую картину отографіи и географіи Азіатскаго материка, призналъ, что Гумбольдтъ въ его классическомъ трудѣ далъ первый научную схему географіи внутренней Азіи.

[2]) „Средняя Азія. Новыя изслѣдованія А. Гумбольдта", въ „Отеч. Зап." 1843 г., т. XXX и т. XXXI.

тившее скоро (въ 1850-хъ годахъ) особенное вниманіе на изслѣдованіе нашихъ азіатскихъ окраинъ и прилегающихъ къ нимъ странъ Средней Азіи. Въ это время (40-ые, 50-ые года) совершается рядъ научныхъ экспедицій русскими изслѣдователями (не одними только призванными изъ-за границы иностранцами или академиками-нѣмцами): П. А. Чихачевымъ—на Алтай, Н. В. Ханыковымъ—въ Персію, П. П. Семеновымъ—въ Среднюю Азію и др. Въ средѣ русскихъ образованныхъ людей начинаютъ появляться такіе, которые серьезно заинтересовываются географіей, отправляются въ Берлинъ—слушать К. Риттера, бесѣдовать съ Гумбольдтомъ, и потомъ посвящаютъ себя развитію и распространенію идей этихъ основателей сравнительнаго землевѣдѣнія. А. П. Ефремовъ, проведшій около четырехъ лѣтъ (1839—43 гг.) за границей въ занятіяхъ географіей, преимущественно въ Берлинѣ, и получившій степень доктора философіи въ Іенскомъ университетѣ, приглашается затѣмъ графомъ С. Г. Строгановымъ (попечителемъ моск. учебнаго округа) читать лекціи по географіи въ московскомъ университетѣ [1]). Н. Г. Фроловъ, также прожившій (съ 1837-го года) много лѣтъ за границей и бывшій однимъ изъ слушателей Риттера, принимается, по возвращеніи въ Россію, за переводъ и изданіе „Космоса", первый томъ котораго былъ изданъ имъ въ 1848-мъ, второй—въ 1851-мъ году. Продолжая затѣмъ изданіе слѣдующихъ томовъ этого сочиненія, Фроловъ въ 1852 году сталъ, вмѣстѣ съ тѣмъ, издавать географическій сборникъ подъ названіемъ „Магазинъ землевѣдѣнія и путешествій", въ которомъ познакомилъ, между прочимъ, публику, съ „Идеями" Риттера и съ „Воззрѣніями на природу" Гумбольдта; но, къ сожалѣнію, преждевременная его

---

[1]) А. П. Ефремовъ читалъ лекціи всеобщей географіи на историко-филолог. факультетѣ, въ качествѣ преподавателя, въ теченіе около трехъ лѣтъ и выдержалъ за это время испытаніе на степень магистра исторіи, но въ концѣ 1847-го года вынужденъ былъ оставить службу и болѣе преподаваніемъ не занимался.

смерть (въ 1855 г.) положила скоро конецъ полезному изданію [1]).

Въ 1860 году вышла подробная біографія А. Гумбольдта на русскомъ языкѣ. Она была составлена по книгѣ Кленке (Al. v. Humboldt. Ein Biographisches Denkmal) и издана С. Ѳ. Лугининымъ. Издателемъ было заявлено въ предисловіи, что вслѣдствіе оказавшихся въ подлинникѣ повтореній и нѣкоторыхъ недосмотровъ въ научномъ отдѣлѣ, онъ вынужденъ былъ кое-что выкинуть, а иное измѣнить, такъ что, вмѣсто перевода, имъ представляется собственно извлеченіе изъ книги Кленке [2]). Впрочемъ, это не была первая біографія Гумбольдта; какъ и на иностранныхъ, такъ и на русскомъ языкѣ, еще при жизни знаменитаго путешественника, появилось ихъ нѣсколько—разнаго типа и разныхъ размѣровъ [3]). На русскомъ

---

[1]) Фроловъ умеръ, подготовивъ къ изданію 4-й томъ „Магазина". Послѣ него вышли еще 5 и 6 томы этого сборника, а также 3 и 4 томы „Космоса", и, 2-мъ изданіемъ, 1-ый его томъ (въ 1862 г.), причемъ въ этомъ 2-мъ изданіи были выпущены многія примѣчанія и всѣ рисунки, приложенные къ русскому переводу въ 1-мъ изданіи. Сдѣлано это было (какъ сказано въ предисловіи отъ издателей) по совѣту самого Гумбольдта; въ примѣчаніи приведена именно ссылка на одно письмо Гумбольдта къ Фарнгагену, отъ 2 іюля 1850 г., гдѣ имѣется такое мѣсто: „Я принесу г-ну Фролову мою искреннюю благодарность. Я совѣтывалъ ему не вставлять массы объясненій и рисунковъ, якобы для облегченія пониманія, но это было напраснымъ. Онъ хотѣлъ невозможнаго, и, кажется, мало вникалъ въ форму композиціи; обо всемъ этомъ я, впрочемъ, ничего ему не скажу. Ублюдкамъ никогда не везетъ въ литературѣ" („Briefe v. A. v. Humboldt an Varnhagen von Ense", 5-te Aufl. L. 1860, № 143, S. 253). Пассажъ этотъ можно объяснить только самолюбіемъ Гумбольдта, которому, повидимому, не нравилось, что его хотятъ иллюстрировать и сдѣлать болѣе понятнымъ.

[2]) „Александръ Гумбольдтъ. Біографическій очеркъ". Изданіе *С. Ѳ. Лугинина*. Спб., 1860. VII+309 стр. Съ портретомъ.

[3]) Укажемъ лишь нѣкоторыя: „A. v. Humboldt, biogr. Denkmal", von *Klencke,* 1851 (Брунсъ отзывается о ней, какъ составленной „ohne Studium der Quellen und ohne Kenntniss der wissenschaftlichen Objecte"); Лугининъ пользовался однимъ изъ послѣдующихъ изданій

языкѣ слѣдуетъ указать особенно на статьи Н. Г. Фролова, помѣщенныя въ „Современникѣ“; авторъ хотѣлъ дать въ нихъ полный обзоръ дѣятельности знаменитаго путешественника и натуралиста, но онъ не успѣлъ ихъ закончить; по словамъ Т. Н. Грановскаго, Фроловъ остался недоволенъ ими, много разъ возвращался къ той же темѣ, но „оставилъ въ своихъ бумагахъ только, незадолго до смерти, снова написанную исторію первыхъ путешествій Гумбольдта“ [1]).

Въ біографіи Гумбольдта, изданной Лугининымъ, имѣется не безынтересное, хотя и нѣсколько наивное предисловіе. Въ немъ говорится, что русское общество знакомилось съ наукою за послѣднія 50 лѣтъ главнымъ образомъ изъ французской литературы, „а то, что вырабатывалось въ кабинетѣ нѣмца, дѣлалось извѣстнымъ только небольшому числу нашихъ ученыхъ, еще недавно состоявшихъ изъ однихъ только нѣмцевъ, часто даже не обрусѣвшихъ. Остальные знакоми-

---

этой книги, которыхъ было семь, если не больше; мнѣ извѣстно седьмое: „A. v. Humboldts Leben und Wirken, Reisen und Wissen“, umgearb. v. prof. *Kühne* und *Hintze*, 1876. Я имѣлъ въ рукахъ еще маленькую біографію анонимнаго автора: „A. v. Humboldt. Eine Biographie“, Mit Portrait. Cassel. 1853 (344 стр.); по содержанію она сходна съ книгой Кленке, но приложенія (изъ 2-го тома „Космоса“ и „Картинъ природы“) взяты другія. Самъ Гумбольдтъ далъ о себѣ автобіографическія свѣдѣнія, которыя въ полномъ видѣ были помѣщены въ журналѣ „Die Gegenwart“, Bd. VIII, 1853, а сокращенно въ 10 изданіи „Conversations-Lexikon“ Брокгауза. Мы уже упоминали выше о біографіи, составленной Мальманомъ; въ 1859 г. вышла „Humboldt-Buch“, сост. Циммерманомъ. Извлеченія изъ путешествій Гумбольдта были сдѣланы, при его жизни, *Löwenberg*'омъ и *Macgillivray* (переведены и на нѣм. языкъ); А. де Катрфажъ ознакомилъ франц. публику съ біографіей Гумбольдта и его „Космосомъ“ въ „Revue de deux mondes“ 1846 г.

[1]) Статьи Фролова были озаглавлены: „Александръ фонъ Гумбольдтъ и его Космосъ“. См. *Т. Грановскій*, Нѣсколько словъ о покойномъ Н. Г. Фроловѣ (помѣчено: „іюль 1855“; Фроловъ умеръ 15 янв. 1855 г.), въ „Магазинѣ землевѣдѣнія и пр.“, т. IV, ч. 1. М., 1855 г., стр. III.

лись съ дѣломъ слегка, да и то большей частью только тогда, когда оно уже прошло чрезъ Францію и пріобрѣло тамъ ту легко доступную форму, которую пріобрѣтаетъ все, что родится или разрабатывается тамъ... Большинство наше не знакомо не только съ научной литературой Германіи, но даже и съ изящной. Многіе ли у насъ на Руси знаютъ произведенія Гете, Шиллера? Многіе ли знакомы хоть понаслышкѣ съ именемъ Лессинга?—Гумбольдтъ составляетъ нѣкоторое исключеніе, ему повезло у насъ, имя его пользуется большею популярностью. Начиная отъ исправленнаго, офранцуженнаго изданія M-me Маниловой и M-me Annette Сквозникъ-Дмухановской до уральскаго казака, называвшаго Гумбольдта сумасшедшимъ датскимъ принцемъ Гумплотомъ, всѣ почти знаютъ Гумбольдта. Но о трудахъ его, о томъ, что онъ былъ такое—большинство все-таки не имѣетъ понятія: знаменитый ученый—да и баста. Между тѣмъ такая личность, какъ Гумбольтдъ, не принадлежитъ одной какой-нибудь націи, это—общечеловѣческое достояніе, это—одинъ изъ тѣхъ гигантовъ, которыхъ кое-когда посылаетъ Провидѣніе для того, чтобы дать могучій толчокъ, направить путь человѣчества въ ту минуту, когда, дошедши до извѣстнаго мѣста, оно стало бы путаться, блуждать, не пошло бы далѣе. До него естествознаніе находилось въ какомъ-то оцѣпѣненіи. Вся забота ученыхъ была направлена къ собиранію массы матеріаловъ, которые и оставались массой. Въ началѣ нынѣшняго столѣтія видны, правда, попытки привести ее въ правильное, осмысленное цѣлое, но Жюсье, Кювье и ихъ послѣдователи трудились только въ одной своей области и изъ-за ея частностей не выходили въ цѣлое естествознаніе. Ихъ подготовительнымъ работамъ и всеобъемлющему генію Гумбольдта обязаны мы результатами, доставленными человѣчеству послѣднимъ. Никто до него не въ силахъ былъ, отрѣшившись отъ всѣхъ научныхъ предразсудковъ, обнять все цѣлое вселенной, не лишая притомъ своей разработки и частности... Нельзя перечислить всѣхъ областей науки, кото-

рыхъ касаются описанія его путешествій... Въ отдѣльныхъ отрасляхъ онъ является творцомъ географіи животныхъ и растеній, климатологіи и метеорологіи. Его барометрическія и магнитныя наблюденія представляютъ по настоящее время драгоцѣннѣйшій матеріалъ, а изслѣдованія вулканизма и вообще строенія земной коры перейдутъ въ вѣчность. Передать въ общихъ чертахъ большинству нашей публики, незнакомому съ нѣмецкой литературой и съ современнымъ состояніемъ естествознанія, біографію и результаты научныхъ трудовъ Гумбольдта—и было цѣлью настоящаго изданія" [1]).

Біографія, изданная Лугининымъ, равно какъ и ранѣе появившіяся статьи Фролова, и относящіяся уже къ началу 1870-хъ годовъ статьи о Гумбольдтѣ А. С—го въ „Вѣстникѣ Европы" [2]) были написаны по иностраннымъ источникамъ и представляли компиляціи, авторы которыхъ, по отсутствію спеціальныхъ свѣдѣній, не могли, да и не пытались подвергнуть критикѣ или подробному разбору тѣ или иныя положенія Гумбольдта. Это могли сдѣлать только ученые путешественники, продолжавшіе дѣло Гумбольдта, для Урала—Мурчисонъ, Германъ, Гельмерсенъ, Кокшаровъ и ихъ послѣдователи, для Средней Азіи—П. П. Семеновъ, Сѣверцовъ, Ивановъ, Мушкетовъ и мн. др. Здѣсь не мѣсто входить въ разсмотрѣніе того, какъ постепенно подвигалось впередъ познаніе указанныхъ странъ, а вмѣстѣ съ нимъ выяснялась и ошибочность или неправильность тѣхъ или иныхъ взглядовъ и выводовъ Гумбольдта. Мы ограничимся только оцѣнкой его трудовъ по Средней Азіи, его „Asie Centrale", сдѣланной извѣстнымъ нашимъ геологомъ, покойнымъ профессоромъ И. В. Мушкетовымъ въ 1880-хъ—1890-хъ годахъ. Подробно

---

[1]) „А. Гумбольдтъ", изд. С. Ѳ. Лугинина, Спб., 1860 г., стр. II—IV. Въ книгѣ описано въ общихъ чертахъ и путешествіе по Россіи, и его результаты (глава 8-я, стр. 133—156).

[2]) *А. С—ій.* А. ф. Гумбольдтъ. „Вѣстникъ Европы", 1870 г., №№ 9, 10, 12. Его же: А. ф. Гумбольдтъ въ Россіи и послѣдніе его труды, „Вѣстн. Евр.", 1871 г., № 7.

мнѣніе Мушкетова изложено въ его сочиненіи „Туркестанъ“, т. I; мы приведемъ его въ извлеченіяхъ [1]).

„Установивъ впервые на точныхъ географическихъ основаніяхъ термины Средней Азіи, Гумбольдтъ,—пишетъ Мушкетовъ,—придалъ имъ такую опредѣленность, какой не было до него... Подъ именемъ Средней Азіи Гумбольдтъ понималъ пространство, заключающееся между $39^1/_2{}^0$ с. ш. и $49^1/_2{}^0$ с. ш., между Каспіемъ на западѣ и Хинганомъ на востокѣ... Въ противоположность прежнему мнѣнію, А. ф. Гумбольдтъ доказалъ, что Средняя Азія занята цѣлою системою различныхъ хребтовъ, а не однимъ громаднымъ плоскогорьемъ, какъ это допускалъ еще и Риттеръ. Средняя Азія, хотя и отличается развитіемъ плоскогорій, но, вмѣстѣ съ тѣмъ, въ ней преобладютъ высокіе горные хребты, отличающіеся, по мнѣнію Гумбольда, необыкновеннымъ параллелизмомъ... Гумбольдтъ старался опредѣлить въ числахъ общую высоту и площадь какъ хребтовъ, такъ и равнинъ, и впервые сдѣлалъ попытку опредѣлить среднюю высоту всего континента... Относительно вулканизма Тянь-шаня Гумбольдтъ не только собралъ всѣ свѣдѣнія, литературныя и разспросныя, имѣвшіяся въ то время, но и систематизировалъ ихъ; онъ самъ вѣрилъ въ существованіе материковыхъ вулкановъ въ Средней Азіи такъ же глубоко, по выраженію Щуровскаго, какъ Колумбъ въ Америку... Хотя выводы Гумбольдта относительно обширнаго распространенія вулканизма въ Тянь-шанѣ оказались впослѣдствіи ошибочными, тѣмъ не менѣе, великій систематикъ въ этомъ нисколько не повиненъ, такъ какъ оригинальные источники, которыми онъ пользовался, неточно, а нерѣдко и совершенно превратно, изображали явленія природы. Классическая ошибка Гумбольдта не только не возбуждала никакихъ сомнѣній до самаго послѣдняго времени, но даже почиталась совершенною истиною... Кромѣ горныхъ

---

[1]) *И. В. Мушкетовъ.* Туркестанъ. Геологическое и орографическое описаніе и т. д. I. Спб., 1886 г., стр. 126—138.

хребтовъ, Гумбольдтъ съ такою же основательностью описалъ низменную степь между Алтаемъ, Ураломъ и Тянь-шанемъ, которой онъ впервые придалъ весьма удачное названіе Арало-Каспійской или Туранской низменности,—названіе, сохранившееся въ полномъ его значеніи до сихъ поръ... Важны также и подведенные Гумбольдтомъ итоги отдѣльнымъ наблюденіямъ относительно климата и магнетизма не только Азіи, но и Евр. Россіи; эти наблюденія онъ значительно дополнилъ своими личными усиліями, въ особенности по отношенію къ земному магнетизму... Такимъ образомъ, „Центральная Азія“ представляетъ полный сводъ для того времени всѣхъ свѣдѣній о Средней Азіи, изложенный въ строго-научной системѣ, настолько основательной, насколько, во-1-хъ, позволяли имѣвшіеся источники, а во-2хъ, степень совершенства научнаго метода и направленіе геологіи и физической географіи того періода. Если въ настоящее время возможно указать даже на крупныя ошибки или на пристрастное отношеніе автора „Центр. Азіи“ къ нѣкоторымъ изъ своихъ выводовъ, какъ, напр., относительно проблематическаго Болора или вулканизма Средней Азіи, то вина этого заключается отчасти въ неполнотѣ и несовершенствѣ самыхъ источниковъ, а отчасти, такъ сказать, въ крайне вулканическомъ направленіи геологіи того времени. Какъ извѣстно, послѣ нептунической эпохи Вернера, въ началѣ нынѣшняго (т.-е. 19-го) столѣтія проявилась сильная реакція въ пользу противоположнаго, но такого же односторонняго, вулканическаго направленія, и, къ удивленію, переворотъ этотъ произвели наиболѣе талантливые ученики Вернера. Во главѣ этого направленія стояли Леопольдъ фонъ Бухъ и А. фонъ Гумбольдтъ; первый вывезъ его изъ вулканической области Канарскихъ острововъ, а второй изъ не менѣе вулканическихъ Кордильеровъ. Убѣдившись непосредственными наблюденіями въ громадномъ вліяніи вулканическихъ силъ на поверхность земли, оба они твердо повѣрили и искренно проповѣдывали всю жизнь, что вулканизмъ почти единствен-

ная сила, которая въ состояніи произвести обширныя пертурбаціи земной коры. Совершенно естественно, что каждый изъ нихъ старался подтвердить, укрѣпить новое ученіе, собирая факты въ самыхъ отдаленныхъ частяхъ земного шара. Очевидно, что и къ намекамъ о существованіи вулкановъ въ Средней Азіи Гумбольдъ не могъ отнестись хладнокровно, напротивъ, онъ горячо принялся отыскивать, изучать и комбинировать разнообразныя, весьма неясныя и отрывочныя свѣдѣнія, которыя, несмотря на всю неполноту, дали возможность геніальному Гумбольдту построить такую цѣльную картину о вулканизмѣ Средней Азіи, которой и до сихъ поръ еще поклоняются многіе недюжинные ученые, такъ же какъ другіе не хотятъ отказаться отъ меридіональнаго Болора.

„Всѣ эти недостатки„ Центр. Азіи“ нисколько не умаляютъ ея необыкновенно важнаго общаго научнаго значенія для географіи и вполнѣ вознаграждаются тою существенною пользою, которую она принесла въ дѣлѣ познанія не только Средней Азіи, но и вообще поверхности суши... Безъ преувеличенія можно сказать, что Гумбольдтъ положилъ основы для познанія Стараго и Новаго свѣта и не только остроумной критикой, но и непосредственными наблюденіями.

„Резюмируя главные выводы „Центр. Азіи“, мы видимъ, что они касаются главнымъ образомъ физико-географическаго характера Средней Азіи. Гумбольдтъ разобралъ и критически оцѣнилъ громадный и далеко не полный матеріалъ, сумѣлъ построить изъ него ясную орографическую картину; онъ впервые указалъ границы Средней Азіи и тѣмъ самымъ выяснилъ значеніе этого географическаго термина; онъ вѣрнѣе, чѣмъ кто-либо, понялъ орографическія особенности ея; всѣ громадные хребты, насколько было возможно, обозначилъ точно и распредѣлилъ ихъ въ простую систему; онъ указалъ ихъ геологическое различіе и связь; выяснилъ природу Арало-Каспійской низменности и поставилъ вопросъ о вулканизмѣ; кромѣ того, онъ ввелъ новый и вполнѣ научный методъ опредѣленія (высоты?) хребтовъ, опредѣленія высоты

континентовъ. Словомъ, издавъ „Asie Centrale“, Гумбольдтъ дѣйствительно далъ основу, методъ и направленіе изслѣдователямъ Средней Азіи“ [1]).

Отзывовъ Рихтгофена и Мушкетова достаточно для того, чтобы получить понятіе, какъ оцѣнивались почти до конца XIX-го столѣтія, знаменитыми геологами и физико-географами, труды Гумбольдта по изслѣдованію внутренней Азіи. Главную заслугу его видѣли въ томъ, что онъ свелъ воедино всѣ имѣвшіяся тогда, болѣе достовѣрныя свѣдѣнія по орографіи, геологіи и климатологіи внутренней Азіи, и набросалъ орографическую схему, изъ которой были исключены нѣкоторыя, державшіяся вѣками, ложныя представленія, и которая вообще, являясь болѣе научною, чѣмъ ей предшествовавшія, угадывала дѣйствительныя отношенія. Такъ какъ въ начертаніи своей схемы Гумбольдтъ исходилъ не изъ собственныхъ наблюденій (его личное знакомство съ Азіей было очень ограниченнымъ и онъ, какъ справедливо замѣтилъ Рихтгофенъ, побывалъ только у сѣверо-западной окраины внутренней Азіи), то его трудъ и заслуга заключались главнымъ образомъ въ сопоставленіи и анализѣ уже имѣвшихся въ литературѣ фактовъ и взглядовъ. Эти факты и взгляды накоплялись и развивались постепенно со временъ эллинской древности, и схемѣ Гумбольдта предшествовалъ рядъ другихъ, въ которыхъ отражалось состояніе географическихъ знаній каждой данной эпохи и которыя лишь медленно и съ большими задержками приближались къ дѣйствительной картинѣ орографіи внутренней Азіи. Тѣмъ не менѣе, рядомъ съ ложными представленіями, каждая схема опиралась и на дѣйствительные факты, большей честью, правда, не вѣрно понимаемые, часто преувеличенные и искаженные, но въ которыхъ было все-таки зерно истины, мало-

---

[1]) Почти тотъ же взглядъ на заслуги Гумбольдта по изученію Средней Азіи былъ высказанъ И. В. Мушкетовымъ и въ позднѣйшемъ его сочиненіи „Физическая геологія“. Т. I. 2-е изданіе. Спб., 1899 г., стр. 510.

по-малу очищавшееся отъ обволакивавшихъ его ложныхъ понятій. Въ сущности, всѣ элементы орографической схемы Гумбольдта были дознаны и установлены до него, и его заслугой было только сведеніе ихъ въ одно цѣлое съ исключеніемъ признанныхъ имъ за ложные.

Древнѣйшимъ европейскимъ представленіемъ о внутренней Азіи было сложившееся еще за 2—3 вѣка до нашей эры и которое сводилось къ тому, что поперекъ всей Азіи, въ широтномъ направленіи, отъ Малой Азіи до крайнихъ восточныхъ предѣловъ, тянется горный хребетъ или горный поясъ, которому тогдашними географами было дано названіе Тавра (Taurus). Походъ Александра Македонскаго въ Индію, благодаря которому греки могли убѣдиться въ пересѣченіи Азіи громадными горными хребтами и въ существованіи индійскаго снѣгового Кавказа (Гималаевъ), благопріятствовалъ утвержденію такого представленія у всѣхъ географовъ древности – отъ Дикеарха и Эратосѳена до Страбона и Птоломея. Тогдашнее знакомство грековъ съ внутренней Азіей было однако довольно ограниченнымъ; оно нѣсколько увеличилось только во времена Римской имперіи, когда расширеніе торговыхъ сношеній повело къ установленію не только морской торговли съ Индіей (изъ Египта), но и сухопутной, караванной, черезъ посредство различныхъ азіатскихъ народовъ, съ Китаемъ. Караванамъ этимъ приходилось, въ ихъ далекомъ пути съ запада на востокъ, переходить черезъ высокія горы, и вотъ явилось представленіе, что, кромѣ длинной широтной горной цѣпи, внутри Азіи имѣется еще меридіональная, идущая съ юга на сѣверъ, и которая должна отходить отъ широтной. Эта меридіональная цѣпь получила у извѣстнаго географа Птоломея (II в.) названіе Имаусъ и повела къ дѣленію Азіатской Скиѳіи, т.-е. всей средней и сѣверной Азіи, на двѣ части: Скиѳію по сю и по ту сторону Имауса.

Въ Средніе вѣка Птоломей былъ забытъ (имъ пользовались только арабскіе ученые), и нѣкоторыя свѣдѣнія о вну-

тренной Азіи стали доходить въ Европу только начиная съ XIII и XIV вѣковъ, со временъ посольствъ въ Монголію Плано Карпини и Рубрука и съ установленія итальянцами (прежде всего венеціанцами изъ Таны, позднѣйшаго Азова) караваннаго торговаго пути въ Катаю (Китай) и въ его столицу Кимбаликъ (Пекинъ). Путь этотъ былъ нанесенъ на извѣстную Каталанскую большую компасную карту 1375 года; этимъ же путемъ шелъ и знаменитый путешественникъ, венеціанецъ Марко Поло, прибывшій въ Кимбаликъ съ своими родичами для торговли и остававшійся тамъ болѣе двадцати лѣтъ. Хотя онъ не былъ человѣкомъ ученымъ и собранныя имъ и опубликованныя впослѣдствіи свѣдѣнія о далекихъ странахъ были довольно неопредѣленны и не отличались точностью, тѣмъ не менѣе они послужили важнымъ источникомъ новыхъ представленій о среднеазіатскихъ горахъ и пустыняхъ, о морѣ, омывающемъ восточные берега Азіи, о находящихся тамъ островахъ и т. д. Марко Поло описывалъ, какъ, идя съ караваномъ изъ Бадахшана и Вахана на востокъ, ему приходилось нѣсколько дней подниматься на высокое плоскогорье *Памеръ*, окруженное высочайшими горами, а затѣмъ продолжать путь въ теченіе многихъ недѣль по горамъ и долинамъ черезъ пустынную страну *Белоро* и далѣе песчаной пустыней до города *Лопъ* (Лобъ-норъ!) откуда продолжалась дорога въ Катаю (Китай). Всѣ эти данныя нашли себѣ выраженіе на позднѣйшихъ картахъ, между прочимъ на извѣстной картѣ Азіи Г. Меркатора (1595 г.), на которой мы видимъ комбинацію ихъ съ меридіональнымъ и широтнымъ Имаусомъ Птоломея. Въ дальнѣйшемъ своемъ развитіи орографическое представленіе о внутренней Азіи стало опираться, съ одной стороны, на гидрографическія и климатическія отношенія, съ другой—на теорію о горныхъ цѣпяхъ, какъ основѣ или скелетѣ земного шара. По мѣрѣ того, какъ накоплялись извѣстія о великихъ рѣкахъ Азіи, выяснялось, что всѣ онѣ, какъ текущія на сѣверъ въ Ледовитый океанъ, такъ и текущія на западъ (Сыръ- и Аму-Дарья),

востокъ (Амуръ, Желтая) и югъ (Индъ и Гангъ) берутъ начало въ горахъ внутренней Азіи, гдѣ, слѣд., долженъ находиться громадный горный водораздѣлъ. Высота этого водораздѣла, помимо непосредственныхъ указаній, подтверждалась и холоднымъ его климатомъ и существованіемъ тамъ вѣчныхъ снѣговъ. Что касается теоріи о горномъ скелетѣ земли, то она получила начало въ XVII вѣкѣ, особенно у Кирхера (ossatura mundi) и достигла наибольшаго развитія въ XVIII-мъ—у Бюаша (Buache), Бюффона и Гаттерера (Hatterer). Бюашъ принималъ, что всѣ большія горныя цѣпи находятся между собой въ соединеніи и образуютъ charpente du globe; онѣ тянутся даже по дну морей и океановъ, связывая всѣ части суши въ одно цѣлое; тамъ, гдѣ цѣпи перекрещиваются, гдѣ Кирхеръ принималъ „горные узлы", а Вареній (географъ средины XVII вѣка) „пупы" земли (umbilici), Бюашъ представлялъ себѣ расширенныя горныя равнины—плато (plateaux), или, какъ стали переводить этотъ терминъ, плоскости, плоскогорья. Такое плато (самое обширное) Бюашъ помѣщалъ внутри Азіи, затѣмъ другія, меньшія, принимались имъ въ Европѣ, въ Африкѣ и т. д. Гаттереръ придалъ этому воззрѣнію новый видъ; онъ полагалъ, что горныя цѣпи тянутся преимущественно въ широтномъ и меридіональномъ направленіи, что можно, слѣд., говорить о горномъ экваторѣ, горныхъ меридіанахъ и параллеляхъ, что онѣ образуютъ, такимъ образомъ, сѣть перегородокъ, охватывающихъ низменности, а мѣстами и возвышенныя плоскогорья. Гаттереръ былъ профессоромъ въ Геттингенѣ, когда тамъ учились оба брата Гумбольдта, и возможно, что теорія его оказала нѣкоторое вліяніе на позднѣйшее развитіе А. Гумбольдтомъ его схемы широтныхъ и меридіональныхъ хребтовъ во внутренней Азіи.

Однако указаніе на самые эти хребты Гумбольдтъ нашелъ у другихъ своихъ предшественниковъ. Еще въ 1730 году появилась карта „высокой Азіи" Штраленберга, на которой впервые были явственно нанесены двѣ параллельныя широтныя цѣпи, одна подъ 36° с. ш., подъ названіемъ Mus Tagk

или Imaus mons, соотвѣтствующая Гималаямъ, и другая, подъ 43° с. ш., носящая у него названіе Musart и которая, очевидно, соотвѣтствуетъ Тянь-шаню. Обѣ эти цѣпи соединялись у Штраленберга на западѣ меридіональной цѣпью, названною имъ Mustag olim Paropamis, за которой (т.-е. далѣе къ западу) слѣдовала другая, параллельная ей, но болѣе короткая, безъ названія; пространство между этими меридіональными цѣпями было обозначено названіемъ — Planities Pamer alias Aschmaki, а сѣвернѣе за Мустагомъ имѣлась надпись Belun. Pamer и Mustag играли здѣсь роль водораздѣла между рѣками, текущими на западъ (очевидно Сыръ- и Аму-Дарьей) и текущими на востокъ (очевидно системой Тарима). Такимъ образомъ, у Штраленберга мы видимъ уже нѣсколько элементовъ орографической схемы Гумбольдта; видимъ далѣе къ востоку и „песчаную пустыню Гоби" (Desertum arenosum Goby), переходящую на сѣверѣ въ степи Монголіи, откуда тянется на западъ и сѣверо-западъ--хребетъ Altay. Совершенно невѣрно нанесенъ былъ у Штраленберга только Тибетъ, именно къ югу отъ Гоби и далеко къ востоку отъ Кашмира и Гималаевъ [1]). Но у Штраленберга не было еще и намека на другую громадную широтную горную систему Азіи, Куэнь-лунь. Нанесеніе ея, по китайскимъ даннымъ, въ видѣ цѣпи, параллельной той, которая у Штраленберга получила названіе Мусартъ, но которой Клапротъ далъ позже китайское названіе Тянь-шань, составило видную заслугу этого ученаго синолога, изысканія котораго дали главную опору схемѣ Гумбольдта [2]). Въ принятіи меридіональнаго

[1]) См. *M. Schmaler*. Die Entwicklung der Ansichten über den Gobirgsbau Zentralasiens. Dissert. L. 1904.

[2]) Самъ Гумбольдтъ признавалъ особенной заслугой Клапрота въ дѣлѣ изученія горъ Центральной Азіи—„de faire connaître... la veritable position et le prolongement de deux chaînes de montagnes très-distinctes, le Kouen-lun et le Thian-chan". „Les écrits de M. Klaproth... sont devenus pour moi... une mine féconde d'instruction générale et de connaissances orographiques en particulier" (введеніе къ „Asie Centrale").

хребта, соединяющаго Гималаи съ Тянь-шанемъ, Гумбольдтъ слѣдовалъ также своимъ предшественникамъ, только названіе Болоръ для этого хребта принадлежало ему, но его нельзя было признать удачнымъ. Названіе это исходило, очевидно, отъ Beloro Марко Поло, названія, приданнаго послѣднимъ пустынѣ между горами, или отъ Belur на картѣ д'Анвилля, который обозначилъ такъ Contrée montagneuse et froide (горную и холодную страну) на плоскогорьи, между Pamer на сѣверѣ и „Petit Tibet" на югѣ. Въ дѣйствительности же, какъ показали Куннингамъ и Джюль (Jule), названіе Bolor (Po-lu-la китайцевъ) относилось къ отдѣльному царству, которое соотвѣтствовало позднѣйшему Балтистану, и находилось вовсе не тамъ, куда помѣщалъ его Гумбольдтъ, а въ сѣверныхъ Гималаяхъ, около нынѣшняго Читрала [1]).

Другія особенности схемы Гумбольдта состояли въ томъ, что онъ считалъ Куэнь-лунь продолжающимся черезъ Гиндукушъ до Малой Азіи (связаннымъ, межетъ быть, и съ Кавказомъ) и видѣлъ въ немъ Тавръ древнихъ географовъ. Гималаи онъ представлялъ себѣ вѣтвью той же цѣпи, отдѣляющеюся отъ нея къ югу, слѣдующею нѣкоторое время ей параллельно, а затѣмъ образующею выпуклую къ югу дугу Болоръ, пересѣкая Гималаи, Куэнь-лунь и Тянь-шань, образовывалъ столько же горныхъ узловъ и служилъ, какъ и Куэнь-лунь, важнымъ водораздѣломъ. Въ отличіе отъ большинства своихъ предшественниковъ Гумбольдтъ отвергъ представленіе о „высокой Тартаріи", громадномъ плоскогорьѣ, выполняющемъ будто бы всю внутреннюю Азію, до Гоби включительно. Это представленіе, зачатки котораго можно отыскать еще въ древности, но которое стало особенно слагаться начиная съ XIII-го вѣка, съ путешествій Рубрука, Марко Поло и др., утвердилось главнымъ образомъ въ XVII столѣтіи, благодаря отчетамъ путешествовавшихъ изъ Индіи

[1]) *F. v. Richthofen,* China. I Bd. 1877. S. 213 прим. и S. 518, прим. Существованіе меридіональнаго Болора принималъ еще Сѣверцовъ до 1870-хъ годовъ.

въ Китай или обратно миссіонеровъ Гоэса, де Андраде, Грюбера, Жербилльона, описанію приключеній Тавернье и т. д. Всѣ эти извѣстія о холодныхъ пустыняхъ, высокихъ плоскогорьяхъ, снѣговыхъ хребтахъ сложились, наконецъ, въ представленіе объ обширномъ возвышенномъ, наполненномъ горами, пустынномъ пространствѣ, которое получило названіе „высокой Тартаріи". Картографическія изображенія Бюаша, Бюффона, д'Анвилля, орографическія схемы Палласа, Канта и т. д. благопріятствовали этому представленію, которое раздѣлялъ сначала и К. Риттеръ [1]). Но Гумбольдтъ уже въ 1831 году выступилъ противъ такого представленія и высказалъ мнѣніе, что между Алтаемъ и Гималаями лежатъ страны различной высоты, и что по крайней мѣрѣ треть этого пространства состоитъ изъ низменностей. Это доказывается, по его словамъ, тѣмъ, что въ разныхъ мѣстностяхъ Джунгаріи, Бухары, Турфана и Хами, какъ это видно изъ отчетовъ путешественниковъ, созрѣваютъ разные фрукты, въ томъ числѣ и виноградъ, а это не могло бы быть на холодныхъ плоскогорьяхъ. Новое доказательство дала барометрическая съемка пути черезъ Монголію, отъ Кяхты до Пекина, произведенная въ 1830/31 гг. Бунге и Фусомъ, и результаты которой, доложенные академіи наукъ, были сообщены Гумбольдту Сперанскимъ. Съемка эта доказала сравнительно малое возвышеніе Гоби надъ уровнемъ моря, а между тѣмъ ранѣе въ ней видѣли тоже часть высокой Тартаріи. Гумбольдтъ, впрочемъ, допускалъ, что между Гималаями и Куэнь-лунемъ, въ предѣлахъ Тибета, могутъ находиться высокія плато, высоту

[1]) Въ этой „высокой Азіи" или „высокой Тартаріи" видѣли одно время, въ XVII и XVIII вѣкахъ, колыбель человѣчества, откуда вышли и распространились люди послѣ потопа. Сначала принимали за мѣсто остановки Ноева ковчега Араратъ, а потомъ перешли къ высокимъ горамъ внутренней Азіи и стали выводить человѣчество изъ Тартаріи, Сибири, Индіи, Кашмира и т. п. Слѣды этого взгляда мы находимъ даже у К. Риттера, который доказывалъ, что „внутрь Азіи ведетъ вся исторія природы и человѣчества".

которыхъ онъ опредѣлялъ приблизительно (впрочемъ, съ вопросительнымъ знакомъ) въ 1800 туазовъ, но далѣе къ сѣверу равнины понижаются, переходя затѣмъ въ низменныя степи Арало-Каспійской низменности и Сибири. Въ этомъ отношеніи Гумбольдтъ былъ, въ общемъ, ближе къ истинѣ, чѣмъ его предшественники, хотя отсутствіе необходимыхъ данныхъ не позволило ему получить надлежащаго понятія ни о громадныхъ плоскогорьяхъ Тибета и Памира, достигающихъ 4000 м. высоты, ни о сложномъ распредѣленіи горныхъ цѣпей, слагающихъ системы Куэнь-луня и Тянь-шаня съ ихъ отвѣтвленіями. Сравнивъ карту Гумбольдта (въ Asie Centrale) съ приложенной, напр., къ „Китаю" Рихтгофена (спустя 30 съ небольшимъ лѣтъ), легко убѣдиться, насколько измѣнилось и осложнилось за это время представленіе объ орографіи Азіи. Но прошло еще 20—30 лѣтъ, и схему Рихтгофена смѣнила новая, выработанная Зюссомъ (на основаніи, преимущественно, данныхъ русскихъ изслѣдователей), въ которой, при всѣхъ ея достоинствахъ, уже начинаютъ, въ свою очередь, намѣчаться слабыя мѣста, и которая, несомнѣнно, въ болѣе или менѣе отдаленномъ будущемъ, должна будетъ смѣниться новой орографической картиной внутренней Азіи, болѣе согласованной съ результатами постепенно накопляющихся географическихъ и геологическихъ наблюденій.

Д. Анучинъ.

ИЗМѢНЕНІЕ ВЗГЛЯДОВЪ НА РЕЛЬЕФЪ И СТРОЕНІЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗІИ ОТЪ А. ф. ГУМБОЛЬДТА ДО ЭД. ЗЮССА.

Для правильной оцѣнки наиболѣе крупнаго труда Гумбольдта, его „Центральной Азіи", нужно помнить, въ какое время эта книга была написана ея авторомъ. Первоначальной формой ея была небольшая статья о горныхъ цѣпяхъ и вулканахъ внутренней Азіи [1]), напечатанная въ 1830 г.— вскорѣ послѣ возвращенія Гумбольдта изъ его путешествія по Европейской и Азіатской Россіи. За ней послѣдовала въ 1831 г. небольшая книга, въ которой Гумбольдтъ изложилъ уже свои основныя воззрѣнія на орографію, климатологію и геологію внутренней Азіи [2]). Но этотъ трудъ, очевидно, не удовлетворилъ Гумбольдта, который началъ изучать разнообразные литературные источники по внутренней Азіи и почти черезъ 12 лѣтъ выпустилъ „Asie Centrale", проработавъ надъ составленіемъ этой книги съ 1831 по 1842 г.

Эти годы совпадали съ періодомъ сильнаго увлеченія западно-европейскихъ ученыхъ вулканическими гипотезами въ геологіи, возникшаго въ противовѣсъ одностороннему нептуническому направленію въ этой наукѣ, созданному Вернеромъ. Во главѣ вулканистовъ рядомъ съ Леопольдомъ

---

[1]) Ueber die Bergketten und Vulkane Inner-Asiens. Pogg. Ann., Band 94, 1830 и по-французски въ Nouv. Ann. de voyages, IV, 1830.

[2]) Fragmens de Géologie et de Climatologie asiatiques. Paris. 1831.

фонъ Бухомъ стоялъ и Александръ фонъ Гумбольдтъ, котораго путешествіе по американскимъ Андамъ, столь богатымъ дѣйствующими вулканами, сдѣлало горячимъ приверженцемъ этой гипотезы. Естественно, что и разсмотрѣніе природы Центральной Азіи онъ произвелъ, будучи убѣжденнымъ въ громадномъ значеніи вулканическихъ силъ для преобразованія земной коры, а неясныя и отрывочныя историческія свѣдѣніи и повѣствованія прежнихъ путешественниковъ о существованіи дѣйствующихъ вулкановъ въ внутренней Азіи какъ будто подтверждали эти взгляды. И Гумбольдтъ, въ своемъ изложеніи общихъ геологическихъ воззрѣній на Азію, написалъ нѣсколько горячихъ страницъ о роли вулканическихъ силъ при поднятіи материковъ и горныхъ цѣпей, о признакахъ вулканизма вообще и въ цѣпи Тянь-шаня въ частности (Центр. Азія (рус. пер.) т. I, стр. 52—57).

Указавъ, что Европа представляетъ только полуостровное продолженіе Азіи (стр. 59), Гумбольдтъ впервые опредѣлилъ географическое понятіе Центральной Азіи и доказалъ, что эта страна занята цѣлой системой различныхъ хребтовъ, а не однимъ только громаднымъ плоскогорьемъ, которое допускалъ еще Риттеръ. Гумбольдтъ выяснилъ, что хотя въ Центральной Азіи встрѣчаются и плоскогорья, достигающія значительныхъ размѣровъ и высоты, но все-таки преобладаютъ высокіе горные хребты, отличающіеся замѣчательнымъ параллелизмомъ.

Всѣ хребты Центральной Азіи Гумбольдтъ дѣлитъ на двѣ категоріи—одни меридіональные, другіе широтные. Главное направленіе поднятія—съ сѣверо-востока на юго-западъ—весьма постоянное и характерное для Стараго Свѣта, какъ меридіональное поднятіе характерно для Новаго Свѣта. Въ промежуткахъ между хребтами залегаютъ обширныя степи—Джунгарская, Восточно-Туркестанская, Арало-Каспійская и другія, абсолютная высота которыхъ иногда падаетъ даже

ниже уровня океана. Вулканическія изверженія, нагромождая горные хребты, обусловили опусканіе этихъ обширныхъ площадей, которыя Гумбольдтъ сравниваетъ даже съ громадными лунными кратерами (стр. 57). Къ широтнымъ хребтамъ, имѣющимъ простираніе не параллельное экватору, какъ бы слѣдовало думать на основаніи ихъ названія, а *ONO* 60°, Гумбольдтъ причисляетъ Алтай, Тянь-шань, Куэнь-лунь, Гиндукушъ до персидскаго Эльбурса и Гималаевъ. Къ меридіональнымъ хребтамъ онъ относитъ Уралъ, Кузнецкій Алатау, Болоръ-тагъ, Солимановы горы въ Индіи и Большой Хинганъ.

Система Алтая по Гумбольдту (стр. 130 слѣд.) располагается между 50° и 52½° сѣв. шир. и тянется отъ Змѣиногорска на западѣ до оз. Байкала на востокѣ, т.-е. на 21 градусъ долготы. Она состоитъ изъ Колыванскаго или Собственнаго Алтая, который представляетъ нѣсколько почти параллельныхъ цѣпей, простиранія *W—O* или *WSW—ONO*, переходящихъ восточнѣе меридіана Телецкаго озера въ три отдѣльные хребта: Саянскій (Эргикъ), Танну и Улангомскій. На востокѣ къ нимъ примыкаютъ хребты Яблоновый, Ононскій, Вилюйскій, Амгинскій, Удскій, Алданскій, Омеконскій и Орульганскій, которые простираются *SW—NO*, за исключеніемъ двухъ послѣднихъ маленькихъ цѣпей, имѣющихъ направленіе *WSW—ONO*. Къ западному концу Алтая примыкаютъ хребты Тарбагатай, Чингизъ, Аркатъ и др., но они должны считаться самостоятельными.

Система Тянь-шаня, по Гумбольдту (стр. 119 и т. II), тянется съ запада на востокъ отъ 69½° до 111½° вост. долг., располагаясь между 41° и 43° сѣв. шир. Она начинается на западѣ у меридіана Самарканда цѣпью Асферахъ или Актагъ, которая далѣе пересѣкается съ меридіональнымъ Болоръ-тагомъ; восточнѣе этого пересѣченія слѣдуютъ небольшія параллельныя цѣпи Терек-тагъ и Кипчак-тагъ, далѣе къ востоку Гакшал-тагъ (Кокшалъ) и между Аксу и большимъ озеромъ Иссык-куль — Темуртутагъ. Затѣмъ въ Тянь-шанѣ находимъ

вулканъ Бей-шань, массивную группу Богдо-ола съ сѣверо-западной вѣтвью Ирен-кабирганъ, сольфатару Урумчи, вулканъ между Турфаномъ и Пичаномъ. Наконецъ восточнѣе меридіана Хами и Баркуля Тянь-шань исчезаетъ въ высокомъ вздутіи Гоби, но Гумбольдтъ считаетъ китайскія горы Ин-шань его продолженіемъ, доводя послѣднее до великой китайской стѣны и замѣчая, что сѣвернѣе полуострова Кореи Ин-шань соединяется съ Чжан-бейшанемъ на южной границѣ Монголіи.

Третья широтная *система, Куэнь-луня,* по Гумбольдту (т. II), простирается на востокъ отъ пересѣченія съ Болоромъ вдоль 36° с. ш., уклоняясь далѣе къ 35°; она пересѣкаетъ вздутіе Гоби восточнѣе перевала Шату-ту-дабанъ, въ особенности между меридіанами озера Гашіунъ и восточнымъ концомъ хр. Басса-дунграм-ула, который внезапно оканчивается западнѣе г. Сок-дзунъ въ видѣ Баши-дабана. Но немного сѣвернѣе тянется высокой стѣной хр. Баин-кара-ула, почти параллельно этой части Куэнь-луня, на *OSO*, на 200 геогр. миль до китайскихъ городовъ Вей-чжоу, Чжен-ду-фу и Мин-чжоу. Сѣвернѣе этого хребта находится высокій горный узелъ оз. Куку-нора, ограниченный съ сѣвера подъ 38° с. ш. широтными цѣпями Нань-шаня и Киліан-шаня, доходящими до великой китайской стѣны у Лян-чжоу-фу. Между Кукуноромъ и Баин-кара расположены еще горы Цзи-ши-шань.

Къ западу отъ пересѣченія съ Болоромъ Гумбольдтъ считаетъ принадлежащей къ Куэнь-луню сѣверную цѣпь Гиндукуша, идущую подъ 36° с. ш. и переходящую затѣмъ въ горы Эльбурсъ у южнаго берега Каспійскаго моря. Къ Гиндукушу онъ причисляетъ и цѣпь, идущую подъ 35° с. ш. на западъ отъ Болора къ Герату, которую называетъ южнымъ Гиндукушемъ.

Четвертую широтную *систему, Гималаевъ,* Гумбольдтъ (т. II.) считаетъ идущей только на востокъ отъ Болора, вѣрнѣе, сначала на юго-востокъ, а затѣмъ на востокъ, такъ что хребетъ дѣлится на двѣ части. Но Гималаи, по Гум-

больдту, собственно лежатъ уже внѣ предѣловъ Центральной Азіи, и онъ ихъ не описываетъ.

Изъ *меридіональныхъ хребтовъ* Гумбольдтъ подробно описываетъ Уралъ, Кузнецкій Алатау съ Салаиромъ и Болоръ. Первый изъ нихъ потому нашелъ себѣ мѣсто въ Центральной Азіи, что Гумбольдтъ считаетъ Устьуртъ его южнымъ окончаніемъ; второй находится сѣвернѣе Алтая и къ Центральной Азіи уже никакого отношенія не имѣетъ; четвертый же изъ меридіональныхъ хребтовъ—Большой или Восточный Хинганъ, ограничивающій Центральную Азію съ востока и къ ней еще принадлежащій, Гумбольдтомъ только упомянутъ (стр. 126).

Болоръ-тагъ, по Гумбольдту, имѣетъ двойной — какъ геологическій, такъ и орографическій интересъ. Это Имаусъ древнихъ, а въ своей сѣверной части Борджъ Зендавесты. Гумбольдтъ говоритъ, что его нужно описывать не отдѣльно въ предѣлахъ $32^1/_2{}^0$ и 45^0 с. ш., а въ качествѣ цѣлаго ряда меридіональныхъ поднятій съ параллельными осями, которыя располагаются въ разныхъ мѣстахъ—отъ мыса Коморинъ въ Остиндіи до береговъ Ледовитаго океана между 64^0 и 75^0 вост. долготы, имѣя въ общемъ простираніе *SSO—NNW*. Къ этой системѣ Гумбольдтъ причисляетъ горы Гатъ, Солимановы, Параласа, Болоръ и Уралъ (стр. 122 слѣд.).

Собственно *Болоръ*, въ предѣлахъ 36—40^0 с. ш. образуетъ границу Китайской Имперіи съ запада, весьма трудно проходимую. Начинаясь подъ $32^1/_2{}^0$, южнѣе пересѣченія съ Гималаемъ, Куэнь-лунемъ и Гиндукушемъ, онъ простирается до $45^1/_4{}^0$, сѣвернѣе пересѣченія съ Тянь-шанемъ, гдѣ оканчивается горами Кара-тау, образующими вѣтвь, можетъ быть самостоятельную, простиранія *NW*. Онъ состоитъ, подобно Уралу и широтнымъ хребтамъ, изъ почти параллельныхъ цѣпей, раздѣленныхъ плоскогорьями или нагорными долинами, среди которыхъ особенно замѣчательны Памиры съ Драконовымъ озеромъ. Наиболѣе высокіе узлы Болора находятся тамъ, гдѣ онъ пересѣкается съ широтными цѣпями.

Кузнецкія и Салаирскія горы отдѣляются отъ Алтая почти прямо на югъ отъ Телецкаго озера и тянутся на *NNW* мимо Томска, Кузнецка, Салаирска и Гавриловска до широты Ачинска и Красноярска. По простиранію, металлоносности и горнымъ породамъ Кузнецкій Алатау замѣчательно похожъ на Уралъ. Но болѣе подробныхъ данныхъ о строеніи этихъ горъ Гумбольдтъ не приводитъ.

На описаніи же Урала, совсѣмъ не относящагося къ Центральной Азіи, мы останавливаться не будемъ.

Итакъ, четыре могучихъ широтныхъ хребта связаны посредствомъ меридіональнаго Болор-тага въ остовъ материка Азіи; къ нему на югѣ примыкаютъ еще меридіональныя горы Афганистана и Остиндіи, а на сѣверѣ—Кузнецкій Алатау и Салаирскій кряжъ; Уралъ, параллельный имъ, также присоединяется къ этой системѣ, а Высокая Гоби ограничена съ востока цѣпью Б. Хингана. Вотъ основныя черты строенія Центральной Азіи, выработанныя Гумбольдтомъ, отчасти на основаніи личныхъ наблюденій, но главнымъ образомъ на основаніи изученія географической литературы.

Эта стройная геометрическая система замѣнила значительно менѣе совершенныя построенія предшественниковъ Гумбольдта и явилась крупнымъ шагомъ впередъ въ дѣлѣ познанія устройства поверхности Центральной Азіи. Она кладетъ какъ бы грань между двумя періодами изученія этой страны—ею заканчивается періодъ кабинетныхъ построеній, основанныхъ на скудномъ фактическомъ матеріалѣ, ибо она сама также является системой искусственной. Но, благодаря таланту и знаніямъ Гумбольдта, въ его системѣ оказалось много близкаго къ дѣйствительности; она потребовала, конечно, значительныхъ измѣненій, но нѣкоторыя основныя линіи сохранили свое значеніе до сихъ поръ и, такимъ образомъ, эта система положила начало современному періоду изученія рельефа Центральной Азіи.

Скуденъ былъ фактическій матеріалъ, которымъ распола-

галъ Гумбольдтъ при составленіи своего труда: сказанія средневѣковыхъ путешественниковъ, записи миссіонеровъ-іезуитовъ новыхъ вѣковъ и книги китайскихъ географовъ не давали достаточнаго количества наблюденій даже относительно орографіи Центральной Азіи, не говоря уже о геологіи. Кромѣ того и сама географія, какъ наука, только начала создаваться во времена Гумбольдта. Поэтому понадобились записи цѣлаго ряда путешественниковъ, получившихъ болѣе совершенную географическую и геологическую подготовку, чтобы накопился тотъ запасъ наблюденій, на основаніи которыхъ можно было пересмотрѣть взгляды Гумбольдта на характеръ поверхности и строеніе внутренней Азіи. Прошло 35 лѣтъ послѣ выхода въ свѣтъ книги „Asie Centrale", прежде чѣмъ былъ изданъ первый томъ „China" Фердинанда фонъ Рихтгофена (въ 1877 г.), въ которомъ мы находимъ новое изложеніе орологіи внутренней Азіи, основанное на личныхъ наблюденіяхъ знаменитаго путешественника въ Собственномъ Китаѣ и на тщательномъ изученіи имъ какъ той же старой литературы, которой пользовался Гумбольдтъ, такъ и всѣхъ новыхъ данныхъ, сравнительно еще не очень многочисленныхъ.

Если бы мы могли, говоритъ Рихтгофенъ, обозрѣть материкъ Азіи съ высоты птичьяго полета, то замѣтили бы въ расположеніи горныхъ гребтовъ нѣкоторыя крупныя линіи, отчасти уже ясно выступающія на картахъ нашихъ атласовъ, отчасти же выраженныя неясно или совершенно исчезающія благодаря неполнотѣ изслѣдованій.

Въ *средней части* материка преобладаютъ, отъ южнаго подножія Гималаевъ до сѣверной окраины Тянь-шаня, направленія, въ общемъ отклоняющіяся на 10—15° отъ параллельныхъ круговъ. Двумя главными членами являются системы *Куэнь-луня* и *Тянь-шаня*, первая съ отклоненіемъ на сѣверо-западъ отъ широтнаго направленія, вторая съ отклоненіемъ на сѣверо-востокъ. Отъ 76°, по крайней мѣрѣ, до 96° вост. долг. отъ Гр. господствуютъ обѣ системы; но Тянь-

шань протягивается дальше на западъ и можетъ быть прослѣженъ до 62° долготы, тогда какъ Куэнь-лунь развивается больше на востокъ и, въ качествѣ массивнаго поднятія, обрывается въ китайской провинціи Хо-нань, а вообще оканчивается, вѣроятно, только подъ 118° у Нан-кина.

Въ *восточной Азіи* господствуютъ направленія *NO—SW*, въ *западной* же *NW—SO*; первыя Рихтгофенъ называетъ *Синійской* системой, вторыя—*Алтайской*. Направленія *NO—SW* появляются уже подъ 89° вблизи Хлассы и продолжаются до 140° въ окрестностяхъ Іеддо; начиная отъ *NO* 60° *SW* въ юго-восточномъ Китаѣ и западной Японіи, это направленіе становится чисто *NO—SW* въ сѣверномъ Китаѣ, а еще сѣвернѣе, въ обрывѣ Хингана, по нижнему Амуру и между Іеддо и островомъ Сахалинъ переходитъ въ *NNO—SSW*, какъ будто проявляя наклонность къ постепенному замыканію полукруга азіатскихъ горныхъ цѣпей. Болѣе однообразное направленіе имѣетъ *система Алтая* западной Азіи, именни почти повсюду и точно *WNW—OSO*; оно обнаруживается уже западнѣе оз. Байкала въ хребтѣ *Саянскомъ*, затѣмъ въ *Танну* и *Хангаѣ*, *Маломъ Алтаѣ*, *Тарбагатаѣ*, *Кара-тау*, *Нура-тау*, въ горахъ *Хорассана*, въ *Эльбурсѣ*, *Персіи*, *Арменіи* и *Кавказѣ*; то же направленіе господствуетъ въ юго-восточной Европѣ, какъ доказалъ еще Л. ф. Бухъ.

Великій законъ этого расположенія цѣпей, состоящихъ большею частью изъ прямолинейныхъ частей, но въ совокупности дающихъ дугообразныя линіи, выраженъ ясно и придаетъ азіатско-европейскому материку основы его формы; начинаясь сѣверо-западными цѣпями, это расположеніе переходитъ на юго-востокъ, обращая выпуклость къ югу, а въ восточной Азіи поворачиваетъ черезъ *ONO* и *NO* до *NNO*. Часто возникаютъ интерференціи линій, напр., въ Китаѣ, благодаря продолженію Куэнь-луня почти до морского берега черезъ систему складокъ, направленныкъ на *NO*. Имѣются также отклоненія отъ правила, какъ, напр., начало сѣверо-западнаго направленія у большого изгиба Гималаевъ или

ONO-ое направленіе Чжан-бей-шаня у сѣверной границы Кореи. Замѣчаются также часто перегибы системъ параллельныхъ цѣпей въ направленіи, пересѣкающемъ ихъ простираніе, напримѣръ, въ Алтаѣ, Алатау и Болорѣ Гумбольдта. Но закономѣрность ясно обнаруживается въ томъ, что на западѣ нѣтъ ни одного опредѣленно выраженнаго хребта *NO—SW*, какъ равно на востокѣ нѣтъ такового съ направленіемъ *NW—SO*.

Эти различныя главныя поднятія являются весьма древними, но развитіе ихъ продолжалось въ послѣдующіе періоды, такъ что образованіе складокъ одного направленія закончилось раньше, а другого—позже; самый могучій и, вѣроятно, самый древній хребетъ Азіи—Куэнь-лунь—испыталъ дальнѣйшее развитіе до новѣйшаго времени, благодаря образованію Каракорума и Гималаевъ, развитіе, вѣроятно, еще не закончившееся.

Эта система главныхъ дугообразныхъ линій строенія Азіи, набросанная Рихтгофеномъ и излагаемая имъ подробнѣе на стр. 195—272 перваго тома его „China“, уже существенно отличается отъ прямолинейной системы Гумбольдта, но имѣетъ еще много несовершеннаго и схематичнаго. Понадобилась еще четверть столѣтія и рядъ крупныхъ путешествій по Центральной Азіи, чтобы накопилось достаточно матеріала наблюденій для болѣе полной и стройной картины устройства поверхности этой внутренней части материка, нарисованной рукой Эдуарда Зюсса въ третьемъ томѣ его „Лика земли“. Эту картину мы должны изложить здѣсь въ ея главныхъ чертахъ.

Наиболѣе древней частью Азіи, ея *древнимъ теменемъ* („der alte Scheitel“ по выраженію Зюсса), является страна, окружающая оз. Байкалъ въ Вост. Сибири; она представляетъ центръ для дугообразныхъ хребтовъ, составляющихъ характерную особенность строенія Азіи, какъ указалъ уже Рихтгофенъ. Вторымъ, болѣе юнымъ центромъ дугообразныхъ складокъ, служитъ мѣстность современнаго русскаго Алтая;

отъ этихъ двухъ центровъ во всѣ стороны разошлись, подобно круговымъ волнамъ, дуги горныхъ хребтовъ, покрывшія значительныя пространства внутренней Азіи. Оба центра находятся на мѣстѣ горной системы Алтая Гумбольдта, т.-е. сѣверной изъ его широтныхъ цѣпей, которая, слѣдовательно, по новымъ воззрѣніямъ распадается на двѣ части различнаго возраста и характера.

Болѣе древнее темя распространяется на все Забайкалье до Б. Хингана и Витимскаго плоскогорья, затѣмъ на Приморскій хребетъ, всѣ цѣпи къ югу отъ Байкала, Мунку-сардыкъ и весь Вост. Саянъ, продолжающійся до Красноярска и далѣе черезъ Енисей до верховій р. Тазъ, а также на Енисейскій кряжъ на правомъ берегу Енисея между р. Канъ и Подкаменной Тунгузкой. Оно состоитъ изъ архейскихъ и, кое-гдѣ, изъ изверженныхъ породъ съ немногочисленными площадями юныхъ прѣсноводныхъ отложеній; всякія морскія образованія съ окаменѣлостями отсутствуютъ, за исключеніемъ девона на крайнемъ юго-востокѣ темени. Архейскія породы образуютъ складки, возрастъ которыхъ докембрійскій; онѣ простираются на востокѣ *NO* до *ONO*, на западѣ *NW* до *WNW*; первое направленіе называется байкальскимъ, второе саянскимъ; посерединѣ они соединяются, но мѣсто ихъ соединенія изучено еще недостаточно.

Восточная часть древняго темени разсѣчена очень длинными, болѣе или менѣе параллельными грабенами на горсты, то совпадающіе съ простираніемъ складокъ байкальскаго направленія, то пересѣкающіе таковое; повидимому, послѣ древней складчатости наступило растяженіе приблизительно въ томъ же направленіи. По линіямъ сбросовъ произошли изверженія вулканическихъ породъ, отчасти юнаго возраста, доказывающія, что процессъ дизъюнктивной дислокаціи еще не закончился. Оз. Байкалъ образовалось благодаря такой же дислокаціи и первоначально представляло два грабена, разъединенные горстомъ, на мѣстѣ котораго теперь еще уцѣлѣли островъ Ольхонъ и полуостровъ Святой Носъ. Значительная

часть западной половины темени также опустилась въ древнее время и на ея мѣстѣ образовался такъ называемый „амфитеатръ“ Иркутска, окраинныя складки котораго доказываютъ позднѣйшее сокращеніе площади. Высоко на архейскихъ гольцахъ лежатъ остатки базальтоваго покрова, болѣе древняго, чѣмъ долины; но другія основныя лавы излились уже въ эти долины, т.-е. моложе первыхъ.

Къ юго-западу отъ западной части Вост. Саяна расположена мѣстность другого и своеобразнаго характера—промежуточная *Минусинская котловина* и *Зап. Саянъ;* послѣдній, въ отличіе отъ восточнаго, простирается на западѣ *ONO* до *OW*, у прорыва Енисея—*OW*, восточнѣе его—*ONO* и состоитъ изъ круто поднятыхъ древнихъ сланцевъ, на которыхъ лежатъ несогласно также складчатыя массы девона, сопровождаемыя на востокѣ порфиромъ и вблизи оз. Чернаго достигающія гребня хребта. На западѣ, у Таскыла, складки Саяна на нѣкоторомъ протяженіи опрокинуты на сѣверъ. Болѣе или менѣе широкая кайма штоковъ гранита и сіенита послѣдевонскаго возраста сопровождаетъ сѣверное подножіе Саяна, напоминая до извѣстной степени гранитные штоки въ окраинныхъ складкахъ Иркутскаго амфитеатра. Сѣвернѣе этой каймы на равнинѣ залегаютъ девонскія и нижнекаменноугольныя (кульмъ) отложенія, собранныя въ широкія подковообразныя складки, обращенныя вогнутостью на сѣверъ; можно думать, что это—результатъ позднѣйшаго движенія, направленнаго на сѣверъ, какъ показываетъ и опрокинутіе у Таскыла и создавшаго извѣстное сходство съ движеніями ангарскихъ пластовъ въ амфитеатрѣ. Съ запада, т.-е. со стороны Кузнецкаго Алатау, выдвигаются наискось отроги и предгорія въ равнину.

По Зюссу Восточный и Западный Саяны — совершенно различные хребты; въ послѣднемъ не видно мощнаго развитія архейскихъ гнейсовъ и роговообманковыхъ породъ, отсутствуютъ кембрійскія окраинныя складки и базальты, но зато девонская трансгрессія поднимается высоко на

гребни; простираніе *ONO* и *OW*, тогда какъ въ Вост. Саянѣ оно *WNW*.

Къ западу отъ древняго байкальскаго темени и минусинской промежуточной котловины поднимается *Русскій Алтай* въ видѣ самостоятельнаго *болѣе юнаго темени;* его развитіе на востокъ и на югъ было стѣснено. Онъ состоитъ изъ дугообразныхъ складчатыхъ хребтовъ, сложенныхъ главнымъ образомъ изъ мощныхъ свитъ сланцевъ и известняковъ, частью палеозойскихъ, частью болѣе древнихъ слюдяныхъ и хлоритовыхъ; дуги обращены вогнутостью къ сѣверу. Кряжи *Салаирскій* и *Кузнецкій Алатау* простираются дугообразно въ видѣ сѣверныхъ отроговъ Алтая, но съ другимъ направленіемъ; въ южной части они тянутся на *NO*, затѣмъ на широтѣ Кузнецка *NNO* и въ сѣверной части *NNW*, такъ что обращены выпуклостью на востокъ; въ промежуткѣ между ними находится Кузнецкій каменноугольный бассейнъ, который на югѣ, по мѣрѣ сближенія обоихъ кряжей, постепенно суживается и наконецъ выклинивается. Въ этихъ кряжахъ, кромѣ массивныхъ породъ, гранитовъ, сіенитовъ и т. п., мы встрѣчаемъ болѣе юныя палеозойскія отложенія, особенно каменноугольный известнякъ. Въ самомъ Алтаѣ сланцы также прорваны гранитомъ, сіенитомъ, порфиромъ, діоритомъ, въ контактовыхъ поясахъ которыхъ расположены многія изъ извѣстныхъ рудныхъ мѣсторожденій этой страны; базальты же древняго темени и здѣсь отсутствуютъ.

Южнѣе русско-монгольской границы древнее темя Азіи распространяется дальше на западъ, а на югъ заходитъ далеко вглубь Монголіи. Къ Забайкалью съ юга примыкаетъ *Кентей*, сложенный изъ тѣхъ же докембрійскихъ отложеній, какъ и мѣстность къ востоку отъ хр. Яблоноваго, пересѣченныхъ массивами гранита, сіенита и другихъ глубинныхъ породъ; дизъюнктивныя линіи Забайкалья, повидимому, продолжаются и здѣсь. Среди древнѣйшихъ осадочныхъ породъ въ двухъ мѣстахъ обнаружены палеозойскія, скорѣе всего девонскія отложенія. Къ западу отъ линіи Кяхта—Урга распо-

ложена горная страна *Хангай*, сложенная, по имѣющимся даннымъ, изъ тѣхъ же древнѣйшихъ породъ — гнейсовъ, кристаллическихъ известняковъ и метаморфическихъ сланцевъ, характеризующихъ древнее темя; съ юга Хангай окаймленъ продолженіемъ того же сланцеваго, отчасти палеозойскаго пояса, который тянется отъ Нерчинскаго края по обѣ стороны Урги; здѣсь древнее темя доходитъ до самой Гоби.

Западнѣе меридіана Улясутая Хангай быстро суживается и отступаетъ къ сѣверу; отъ широкой горной страны здѣсь остается только сравнительно узкій хребетъ *Танну-ола,* который и по своему простиранію, и по составу (съ трансгрессирующими, скорѣе всего девонскими массами) совершенно похожъ на Зап. Саянъ, отдѣленный отъ него бассейномъ верхняго Енисея. Танну-ола соединяетъ Хангай съ меридіональнымъ хребтомъ *Сайлюгемъ*, ограничивающимъ съ востока южную часть Русскаго Алтая.

Съ юга къ послѣднему примыкаетъ *Монгольскій* или *Гобійскій Алтай*, который сразу обнаруживаетъ свою принадлежность къ древнѣйшему темени,—онъ состоитъ изъ гнейсовъ и архейскихъ горныхъ породъ, къ которымъ мѣстами присоединяются надкаменноугольныя отложенія и вулканическія породы. Хребетъ распадается по длинѣ на горстообразныя полосы, образующія отдѣльныя цѣпи и группы горъ, раздѣленныя грабенами, въ совокупности же представляетъ исполинскій горстъ, отрѣзанный отъ древняго темени такъ называемой *долиной озеръ.*

Эта долина на востокѣ, гдѣ она отдѣляетъ Хангай отъ Монг. Алтая, сравнительно узка и представляетъ простой грабенъ; на западѣ же, гдѣ она расширяется за счетъ суживающагося Хангая, она отдѣляетъ Танну-ола отъ Монг. Алтая и представляетъ сложный грабенъ съ нѣсколькими уступами, раздѣленными небольшими горстами—узкими и длинными, каковы, напримѣръ, хр. Аргалинту и Хан-хухей; на поверхности уступовъ расположены озера, стекающія одно въ дру-

гое; въ наиболѣе глубокой впадинѣ находится оз. Убса, лишенное стока.

Мы видимъ здѣсь то же обиліе дизъюнктивныхъ линій, какъ въ Забайкальѣ; имѣются даже высоко лежащія лавы, какъ на древнемъ темени, напр., мелафиръ на горѣ Отхон-хаирхан-тенгри къ востоку отъ Улясутая и базальтъ на Ихэ-богдо въ Монг. Алтаѣ.

Опредѣлить границу болѣе юнаго темени на юго-западѣ нельзя, такъ какъ въ эту сторону развиваются одна за другой горныя цѣпи, которыя Зюссъ называетъ алтаидами, въ противоположность складкамъ древняго темени, обозначаемымъ именемъ саянидъ. Чтобы получить приблизительную картину рельефа, который развивается въ этомъ направленіи, представимъ себѣ, что весь юго-западъ Азіи покрытъ водой. Отъ Иртыша или Тарбагатая на юго-западъ направляется ударъ и одна за другой возникаютъ длинныя волны, которыя сначала болѣе или менѣе выпуклы къ юго-западу, какъ показываютъ вѣтви Тянь-шаня; онѣ распространяются и удлиняются, отдаляясь одна отъ другой тамъ, гдѣ находятъ достаточно мѣста, напримѣръ на р. Чу и на р. Или; онѣ сдвигаются, скучиваются и громоздятся другъ на друга тамъ, гдѣ не хватаетъ мѣста, какъ, напримѣръ, въ Нань-шанѣ. Онѣ то идутъ прямолинейно (starr) мимо препятствій, какъ въ Цзинь-линъ-шанѣ, постоянно стремясь вытягиваться въ длину, то изгибаются и отклоняются этими препятствіями. Преобладающимъ направленіемъ вначалѣ для всѣхъ является *NW* до *WNW*.

Первую дугу алтаидъ, выпуклую на юго-западъ, образуетъ *Тарбагатай*, переходящій за Сергіополемъ въ *Чингиз-тау*, а на востокѣ—въ *Сауръ;* это также горстъ, обрѣзанный съ сѣвера и съ юга сбросами, такъ что долина оз. Зайсанъ и ея восточное продолженіе къ Булун-тохою является грабеномъ, продолжающимся и далѣе на востокъ. Весь джунгарскій рукавъ Гоби, отдѣляющій Монг. Алтай отъ Вост. Тянь-шаня, представляетъ подобный же грабенъ.

Въ большомъ промежуткѣ между Тарбагатаемъ и первой вѣтвью Тянь-шаня проходитъ въ видѣ косой, какъ будто затерявшейся волны, *Уркашаръ* и *Джунгарскій Алатау;* направленіе этого хребта уклоняется отъ нормальнаго и возможно, что онъ представляетъ только восточную часть дуги, сѣверо-западная вѣтвь которой не развилась. Но характерно, что онъ пересѣченъ дизъюнктивными линіями, которыя соотвѣтствуютъ этому сѣверо-западному направленію и положенію другихъ волнъ; этими линіями ограниченъ замѣчательный грабенъ *Эби-нора* съ рядомъ озеръ, сообщающій Джунгарію съ впадиной Балхаша.

Посредствомъ цѣпи *Ирень-хабирганъ* (или Борохоро) Джунгарскій Алатау связанъ съ *собственнымъ Тянь-шанемъ;* система послѣдняго начинается въ пустынѣ Гоби восточнѣе Баркуля; простираясь на западъ, она вырастаетъ какъ въ вертикальномъ, такъ и въ горизонтальномъ направленіяхъ и расщепляется на нѣсколько почти параллельныхъ цѣпей; одновременно въ направленіи на сѣверо-западъ отдѣляются отроги, которые нерѣдко можно разсматривать какъ самостоятельные хребты.

Развѣтвленіе цѣпей и развитіе системы въ ширину замѣчается въ еще большей степени къ западу отъ пика Хантенгри и достигаетъ максимума на меридіанѣ Кашгара, гдѣ общая ширина Тянь-шаня не меньше 300 клм. Въ этомъ мѣстѣ можно насчитать, кромѣ нѣсколькихъ незначительныхъ цѣпей, четыре почти параллельныхъ главныхъ: *Заилійскій Алатау, Кунгей-Алатау, Терскей Алатау* и *Кокшалъ.*

Первый соединяется близъ Буамскаго ущелья съ горами Чу-илійскими, которыя простираются на *NW* подобно Борохоро и кончаются у южнаго берега оз. Балхаша. Вторая цѣпь, Кунгей Алатау, называемый далѣе къ западу хр. Александровскимъ, соединяется близь г. Ауліе-ата съ цѣпью Каратау, параллельной Чу-илійскимъ горамъ.

Терскей Алатау и Кокшалъ начинаются у Хантенгри и расходятся на западъ вилообразно; промежутокъ между ними

занятъ горными хребтами хотя и второстепенными, но мѣстами достигающими огромной высоты, какъ, напр., Ак-шійрякъ. Терской Алатау продолжается въ видѣ Сусамыр-тау и оканчивается на западѣ нѣсколькими параллельными цѣпями, тогда какъ Кокшалъ продолжается до Алайскаго хребта, связывающаго Тянь-шань съ Памиромъ. На меридіанѣ Суока между Алаемъ и западнымъ концомъ Терской Алатау тянется въ сѣверо-западномъ направленіи *Ферганскій хребетъ,* образующій восточную окраину Ферганской области.

Алайскій хребетъ на западѣ оканчивается хр. Туркестанскимъ, также имѣющимъ направленіе на *NW*. Южнѣе его пролегаетъ хр. *Заалайскій,* а западнѣе—хребты *Гиссарскій* и *Петра Великаго;* всѣ они выбѣгаютъ лучеобразно въ видѣ небольшихъ и низкихъ цѣпей въ равнины Бухары.

Въ общемъ сѣверные склоны цѣпей Тянь-шаня круче южныхъ и представляютъ большее развитіе массивныхъ породъ, тогда какъ на южныхъ склонахъ обнаруживается болѣе правильная система складчатости. Въ составъ горныхъ цѣпей входятъ главнымъ образомъ палеозойскія отложенія, включая каменноугольный известнякъ, кромѣ того метаморфическія и массивныя породы; болѣе юныя образованія встрѣчаются изрѣдка на небольшомъ протяженіи въ горныхъ долинахъ и залегаютъ всегда несогласно на палеозоѣ; обнаружены уже тріасъ, юра (богатая углемъ), мѣлъ и третичныя отложенія; послѣднія представлены рыхлыми известняками, песчаниками и кремнистыми конгломератами. Необходимо замѣтить, что пожары мощныхъ пластовъ каменнаго угля юрскаго возраста ввели въ заблужденіе Гумбольдта и обусловили невѣрное представленіе о вулканической дѣятельности въ Средней Азіи: вездѣ, гдѣ Гумбольдтъ, на основаніи китайскихъ источниковъ, предполагалъ вулканы или солфатары—оказались горящіе пласты юрскаго угля, какъ, напр., въ Кульджѣ, Урумчи, Турфанѣ, Кучѣ и т. п.

Весь Тянь-шань отъ Баркуля до Гиндукуша и до Кара-тау представляетъ совокупность очень многочисленныхъ дугооб-

разныхъ складокъ различныхъ размѣровъ, но однообразнаго направленія, вогнутыхъ къ сѣверу и выпуклыхъ къ югу. Развѣтвленіе Тянь-шаня не обусловлено расщепленіемъ общаго ствола; подобный стволъ совсѣмъ не существуетъ и представленіе о немъ возникаетъ только благодаря сближенію отдѣльныхъ вѣтвей, происходящему болѣе или менѣе въ направленіи на *OSO*. Но при этомъ какъ отдѣльныя цѣпи, такъ и раздѣляющія ихъ долины остаются видимыми на значительномъ протяженіи.

Восточнѣе г. Урумчи вѣтвь Тянь-шаня, простирающаяся на *OSO*, достигаетъ значительной высоты въ группѣ *Богдоола;* эта вѣтвь обрывается ступенями сброса на югъ къ глубокой впадинѣ Турфана и Люкчуна и постепенно понижается къ востоку. Но еще восточнѣе мы видимъ въ *Карлык-тагѣ* послѣднюю дугу системы, поднимающуюся опять выше снѣговой линіи и наконецъ разбивающуюся на разрозненныя скалистыя гряды среди пустыни.

Но вѣтви системы Тянь-шаня протягиваются еще дальше на востокъ: высоты *Бей-шаня,* расположенныя между Богдоола и Карлык-тагомъ на сѣверѣ и Нань-шанемъ на югѣ, въ сущности представляютъ продолженіе Тянь-шаня; сѣверная изъ нихъ—*Чуль-тагъ* лежитъ на продолженіи Боро-хоро и Ирень-хабиргана къ востоку отъ плато Юлдусъ; южная цѣпь—*Курук-тагъ*—отдѣляется подъ 83° в. д. подъ именемъ Коктепе отъ хр. Халык-тау, составляющаго южную окраину Тянь-шаня въ Кашгаріи. Промежутокъ между этими двумя окраинными цѣпями занятъ второстепенными хребтами и высокими равнинами; въ западномъ концѣ высоты имѣютъ простираніе на *W* или *WNW*, въ восточномъ же загибаются на *ONO* или *NO*, т.-е. такъ же, какъ и въ другихъ частяхъ Тянь-шаня, представляютъ плоскія дуги, обращенныя выпуклостью на югъ; но онѣ гораздо ниже, бѣдны водой и растительностью, частью совершенно пустынны. Близь р. Эдзин-голъ эта горная страна, которую неправильно называли вздутіемъ, распадается на отдѣльныя складчатыя цѣпи.

Бей-шань отдѣленъ отъ Вост. Тянь-шаня, т.-е. цѣпей Богдоола и Карлык-тага, широкой и глубокой впадиной дизъюнктивнаго происхожденія, т.-е. грабеномъ, который получилъ названіе *Притяньшаньскаго* и вблизи Люкчуна понижается даже до абс. высоты—102 м. Этотъ грабенъ можно прослѣдить еще восточнѣе меридіана Хами и всего вѣроятнѣе, что озера низовій р. Эдзин-голъ лежатъ въ его продолженіи; въ такомъ случаѣ названіе *Центрально-азіатскаго* грабена было бы болѣе умѣстно. Менѣе рѣзко выраженная дизъюнктивная впадина отдѣляетъ Бейшань на югѣ отъ Нань-шаня, такъ что эта горная система въ цѣломъ представляетъ горстъ. Но до восточной окраины Центр. Азіи отроги системы Тяньшаня не доходятъ. *Восточная Гоби* ограничена съ сѣвера поясомъ сланцевъ древняго темени, о которомъ мы уже говорили, а сама представляетъ низкія гряды и группы горокъ и холмовъ, сложенныя изъ тѣхъ же древнихъ породъ, какъ и темя, съ присоединеніемъ признаковъ палеозоя и многочисленныхъ вулканическихъ образованій; почти до половины пути изъ Урги въ Калганъ сохраняется байкальское простираніе древнихъ породъ и нѣтъ опредѣленной границы темени. Въ наиболѣе пониженной средней части Гоби господствуютъ столовыя высоты изъ третичныхъ отложеній—осадковъ прѣснаго Хан-хая, внутренняго моря или скорѣе сѣти большихъ и малыхъ озеръ, покрывавшихъ внутреннюю Азію; но и среди нихъ можно встрѣтить сглаженные холмы и гряды изъ древнихъ породъ темени и скалистые кряжи и группы вулканическаго происхожденія. Далѣе къ югу выходы древнихъ породъ среди горизонтально залегающихъ третичныхъ отложеній и вулканическихъ образованій снова становятся болѣе многочисленными, а на южной окраинѣ Вост. Монголіи въ изобиліи появляются покровы базальта, среди которыхъ начинается обрывъ Гоби въ сторону Сѣв. Китая, гдѣ подъ базальтомъ залегаютъ третичныя или юрскія осадочныя породы, а возлѣ Калгана—трахиты.

Подобный же въ общемъ характеръ имѣетъ и *Централь-*

ная Гоби, но здѣсь мы можемъ прослѣдить еще восточный конецъ Монгольскаго Алтая въ видѣ горъ Гурбан-сайханъ и восточный конецъ Вост. Тянь-шаня въ видѣ короткихъ скалистыхъ кряжей Ноин-богдо, Тосту, Душэ и др. Кромѣ того, здѣсь чаще, чѣмъ въ Вост. Гоби, встрѣчаются сильно дислоцированныя отложенія мезозойскаго возраста и менѣе распространены третичныя образованія.

Большой Хинганъ, самый восточный изъ меридіональныхъ кряжей Гумбольдта, ограничиваетъ Центр. Азію съ востока. Онъ пересѣкаетъ низовья рѣкъ Шилки и Аргуни и состоитъ здѣсь изъ складокъ древнихъ породъ, окаймленныхъ съ запада мощнымъ поясомъ гранита и простирающихся на *SO*; вскорѣ направленіе ихъ переходитъ въ меридіональное, а близъ Нерчинскаго завода къ нимъ примыкаетъ съ запада область юныхъ вулканическихъ породъ; равнымъ образомъ съ востока въ верховьяхъ р. Нонни имѣется обширная область вулканическаго происхожденія. Меридіональный поясъ тянется далеко на югъ, но между 50° и 49° с. ш. онъ поворачиваетъ плоской дугой на *SSW* и *SW*, достигаетъ, все еще сопровождаемый вулканическими породами, Долон-нора и, по предположенію Рихтгофена, переходитъ въ сбросовыя линіи Пекина; его лавы, вѣроятно, сливаются съ обширными лавовыми полями Южной Монголіи. Въ своей сѣверной части Б. Хинганъ представляетъ широкій складчатый поясъ, но съ востока онъ обнаруживаетъ высокій уступъ, подобный флексурѣ или сбросу; то же самое имѣетъ мѣсто близъ Долоннора и этому обрыву къ востоку соотвѣтствуютъ и сбросовыя линіи Пекина. Порфиры, трахиты и базальты Б. Хингана моложе его складчатости; на горстахъ Пекина извѣстны полого залегающіе трансгрессирующіе кембрійскіе пласты, не встрѣченные на сѣверѣ; но у флексуръ Пекина не извѣстны юныя вулканическія породы. Въ общемъ Б. Хинганъ является значительнымъ уступомъ болѣе высокой Вост. Гоби къ расположенной ниже Манчжуріи.

Куэнь-лунь Гумбольдта, по мнѣнію Зюсса, долженъ

быть раздѣленъ на нѣсколько частей различнаго характера: *Западный Куэнь-лунь* или *Яркендская дуга* ограничиваетъ съ юга Таримскій бассейнъ, простираясь отъ Мустаг-ата на западѣ до г. Ань-си на востокѣ. Въ западной части она широка и состоитъ изъ нѣсколькихъ высокихъ цѣпей; въ средней части она высока, но узка и разорвана поперечными долинами, а на востокѣ распадается на длинныя и высокія, кулиссообразно расположенныя цѣпи, между которыми рѣки находятъ себѣ мѣсто для выхода въ Таримскую впадину. Но эти кулиссы—Алтын-тагъ, Анембар-ула и Сан-сян-цзы—сохраняютъ общее направленіе восточной части дуги *ONO* и *NO*, а подходящія къ нимъ съ востока отдѣльныя цѣпи Наньшаня рѣзко загибаются; благодаря этому получаются такія замкнутыя равнины, какъ Сыртынъ, Цайдамъ и равнина озеръ Кум-куль; уголъ спариванья цѣпей становится все меньше и меньше и, наконецъ, хр. Пржевальскаго или Арка-тагъ получаетъ почти прямолинейное направленіе, достигаетъ южной стороны Яркендской дуги и, вѣроятно, сливается съ ней на нѣкоторомъ протяженіи въ одно морфологическое цѣлое.

Яркендская дуга существенно состоитъ изъ девонскихъ отложеній съ мощными штоками гранита; только на крайнемъ востокѣ въ горахъ Сан-сян-цзы и на западѣ въ цѣпяхъ Текелик-тагъ и Карангу-тагъ встрѣчены гнейсы, мѣстами также съ гранитомъ, а въ западной части дуги довольно распространены свѣтлые каменноугольные известняки, сопровождаемые юркими прѣсноводными образованіями; но здѣсь же въ южной известняковой цѣпи найдены пермскіе, тріасовые и среднеюрскіе морскіе пласты.

Упомянутый хр. Пржевальскаго представляетъ самую западную часть *Средняго Куэнь-луня* и замѣчателенъ появленіемъ юныхъ вулканическихъ породъ; къ нему присоединяются другія многочисленныя цѣпи, простирающіяся болѣе или менѣе на *OSO* и ограничивающія съ юга Цайдамъ; южнѣе плато Балекун-гоми онѣ достигаютъ р. Хуан-хэ подъ названіями Сян-си-бей, Угуту и др. Хр. Джупаръ на правомъ бе-

регу рѣки составляетъ ихъ продолженіе, но принадлежитъ уже *Восточному Куэнь-луню* или *Цзинь-линъ-шаню*, также состоящему изъ цѣлаго ряда цѣпей, но достигающему меньшаго горизонтальнаго и вертикальнаго развитія, чѣмъ Средній Куэнь-лунь. Здѣсь господствуютъ палеозойскія (девонскія, каменноугольныя) породы и древніе сланцы, образующіе крутыя складки, часто опрокинутыя на югъ; съ сѣверной стороны на нихъ трансгрессируютъ третичныя отложенія, съ южной—окраинные конгломераты краснаго бассейна Сычуани.

Къ восточной части Средняго Куэнь-луня съ сѣвера непосредственно примыкаетъ горная система *Нань-шаня*, состоящая изъ ряда параллельныхъ цѣпей того же направленія *WNW*, какъ и Куэнь-лунь; но на западѣ, встрѣчаясь съ концами цѣпей Яркендской дуги, онѣ загибаются на *W* и *WSW*, а на востокѣ, вблизи прорыва черезъ нихъ Желтой рѣки, поворачиваютъ на *O* и *ONO*. Широкая долина озеръ Кукуноръ и Хара-норъ, лишенныхъ стока, дѣлитъ Нань-шань въ продольномъ направленіи на сѣверную и южную части; въ сѣверной части цѣпи болѣе скучены, чаще поднимаются надъ снѣговой линіей и высоко расположенныя продольныя долины сообщаются только посредствомъ тѣсныхъ и неприступныхъ ущелій съ окружающими равнинами. Въ южной части цѣпи менѣе многочисленны и не такъ сжаты, а продольныя долины большею частью сообщаются свободно съ окружающими равнинами Цайдама, Сыртын-гоби и Куку-нора въ промежуткахъ между кулиссами хребтовъ.

Цѣпи сѣверной части Нань-шаня существенно состоятъ изъ докембрійскихъ метаморфическихъ песчаниковъ и сланцевъ и изъ палеозойскихъ породъ (девонъ, карбонъ), образующихъ сложныя складки, на сѣверной окраинѣ опрокинутыя на сѣверъ; гнейсъ встрѣчается рѣдко; въ долинахъ имѣются сжатыя синклинали третичныхъ отложеній; изверженныя породы попадаются кое-гдѣ (граниты, порфиръ, діабазъ, мелафиръ). Въ южной части горной системы мы видимъ, наоборотъ, значительное развитіе гнейсовъ и древнихъ кристалли-

ческихъ сланцевъ, слагающихъ главныя цѣпи и сопровождаемыхъ узкими полосами палеозоя, преимущественно карбона; большею частью замѣчается ясное опрокинутіе складокъ на югъ, въ сторону Цайдама и даже чешуйчатое строеніе.

Могучая система Куэнь-луня въ сущности замыкаетъ съ юга впадины Центр. Азіи; но нужно еще разсмотрѣть, какъ она соединяется на западѣ съ системой Тянь-шаня и на востокѣ съ Большимъ Хинганомъ.

Обширный Таримскій бассейнъ ограниченъ съ запада стѣной высокихъ горъ, простирающейся почти меридіально; это и есть *Болор-тагъ* Гумбольдта, главный изъ его хребтовъ меридіональнаго направленія. Здѣсь въ промежуткѣ между системой Тянь-шаня на сѣверѣ и Гиндукушемъ на югѣ расположенъ *Памиръ,* состоящій изъ узкой восточной части, направленной съ юга на сѣверъ, и широкой западной части широтнаго направленія; первая—это горы *Мустаг-ата* и *Кашгарскія*, которыя дѣйствительно простираются почти меридіонально (точнѣе *NNW*); здѣсь загнутый на *NW* западный конецъ Яркендской дуги, состоящій изъ девонскихъ отложеній съ штоками гранита, прислоняется на значительной высотѣ къ гнейсовымъ массамъ Мустаг-ата и девонская складка опрокинута на востокъ. Названный хребетъ оказывается частью гнейсовой цѣпи *Балтистана,* которая тянется черезъ пикъ Godwin Austin на *SO* къ озеру Пангонгъ; она не кончается у долины Гесъ, но направлена за послѣдней болѣе на *NNW*.

Западный Памиръ состоитъ изъ ряда цѣпей, простирающихся *ONO*, согласно расположеннымъ сѣвернѣе хребтамъ Алайскому и Заалайскому, о которыхъ мы уже говорили. Эти цѣпи, начиная съ сѣвера, называются Ваханская, Главная Памирская, Аличурская, Мургабская и наконецъ Рангкульская, переходящая на западѣ въ Каракульскую; на юго-западѣ онѣ становятся низкими и плоскими, на востокѣ же непосредственно приближаются къ цѣпямъ Вост. Памира, простирающимся *NNW*, или оканчиваются въ виду послѣд-

нихъ. На югѣ то же направленіе *WSW—ONO* имѣетъ Гиндукушъ.

Въ этихъ цѣпяхъ Зап. Памира мѣстами встрѣчаются гнейсы, кристаллическіе сланцы и болѣе древнія изверженныя породы, причисляемыя къ древне-палеозойскимъ и часто исчезающіе подъ болѣе юными отложеніями — фузулиновымъ известнякомъ, артинскимъ ярусомъ и нижнимъ тріасомъ съ діабазомъ и туфами; область этихъ болѣе древнихъ породъ ограничена съ запада линіей дислокаціи, простиранія *SW* и *SSW*, отъ области развитія мѣловыхъ и эоценовыхъ песчаниковъ и конгломератовъ, очутившихся, благодаря сбросу, на той же высотѣ, какъ и древнія породы.

Гиндукушъ, также причисляемый къ цѣпямъ Памира, представляетъ огромную дугу, выдвигающую свои кулиссы до Каспійскаго моря и образующую связь съ Кавказомъ; въ восточной части онъ сложенъ изъ гнейсовъ и кристаллическихъ сланцевъ, пересѣченныхъ гранитомъ; мѣстами показывается палеозойскій, вѣроятно каменноугольный известнякъ, а гряды сѣвернаго склона состоятъ изъ мѣловыхъ и третичныхъ отложеній, образующихъ нѣсколько складокъ. Далѣе къ западу поясъ гнейса и гранита сильно суживается и цѣпи сложены главнымъ образомъ изъ осадочныхъ породъ—каменноугольныхъ и мѣловыхъ; такой составъ имѣетъ Гиндукушъ и во всей сѣверной части Афганистана, а въ Сѣверной Персіи и *Копет-дагѣ* хребетъ распадается на рядъ кулиссъ, состоящихъ главнымъ образомъ изъ верхнемѣловыхъ и третичныхъ отложеній. Сѣверный склонъ Копет-дага представляетъ рядъ сбросовъ по простиранію.

На востокѣ промежутокъ между сѣверными цѣпями Наньшаня и южнымъ концомъ Хингана занятъ страной *Ордосъ* и сѣверной частью провинцій *Чжи-ли* и *Шань-си* собственнаго Китая; сбросовыя линіи Б. Хингана, изогнувшіяся на *WSW*, повидимому расщепляются, обусловливая образованіе высокихъ кряжей съ обрывистыми юго-восточными склонами, иногда окаймленными вулканическими породами. Высоты состоятъ

существенно изъ такъ называемыхъ синійскихъ, т.-е. морскихъ кембрійскихъ известняковъ, согласно прикрываемыхъ верхнекаменноугольными известняками, продуктивнымъ карбономъ, и, наконецъ, мощной свитой такъ называемыхъ надкаменноугольныхъ песчаниковъ и глинъ съ мезозойскими растеніями. Эта свита осадочныхъ породъ мѣстами трансгрессируетъ на сильно складчатыхъ архейскихъ гнейсахъ и гранитахъ, сама же не образуетъ складокъ, а въ общемъ очень полого падаетъ на западъ, такъ что въ Ордосѣ болѣе древніе члены ея большею частью уже не видны; судя по простиранію древнихъ гнейсовъ *ONO* можно предполагать здѣсь появленіе продолженія древняго темени, исчезнувшаго въ срединѣ Вост. Гоби, какъ мы видѣли выше.

Но съ запада и сѣвера равнины Ордоса ограничены горными цѣпями, круто обрывающимися къ первымъ; на сѣверѣ это хребты *Шара-хада* и *Сума-хада, Ура-тау, Муни-ула* и *Хара-нарин-ула*, сложенные существенно изъ гнейсовъ, кристаллическихъ сланцевъ, гранита, порфира и, мѣстами, болѣе юныхъ вулканическихъ породъ. Хребты простираются на востокъ *ONO* до *NO*, а съ приближеніемъ къ западному колѣну Желтой рѣки даже *NNO*, и заходятъ кулисообразно другъ за друга; въ сторону Хуан-хэ они оборваны сбросами.

На западѣ это хребты *Арбисо* и *Оран-таши* на правомъ и *Алашанскій* на лѣвомъ берегу Желтой рѣки, сложенные уже изъ каменноугольныхъ и надкаменноугольныхъ отложеній, къ которымъ мѣстами присоединяются синійскія; крутая складка западной цѣпи Алашанскаго хребта опрокинута на востокъ. Зюссъ полагалъ, что вокругъ древней опустившейся массы Ордоса располагаются крутыя складки алтаидъ, соединяющіяся на югѣ съ Нань-шанемъ, сѣверныя цѣпи котораго въ восточной части загибаются на *NNO*; масса Ордоса мѣшала имъ идти съ нормальнымъ простираніемъ дальше на востокъ и онѣ изогнулись; но въ этихъ цѣпяхъ, страннымъ образомъ, исчезаетъ разница между древнимъ и юнымъ теменемъ, алтаиды и саяниды сливаются.

Въ общемъ, складки Нань-шаня, направлявшіяся съ сѣвера на югъ, были стѣснены въ своемъ развитіи на востокѣ неподвижной массой Ордоса, на западѣ—концемъ Яркендской дуги; только миновавъ это узкое мѣсто, онѣ могли удлиняться свободно на востокъ и на западъ и достигли своего нормальнаго распространенія въ Среднемъ и Восточномъ Куэнь-лунѣ. Въ суженіи же онѣ приспособлялись къ препятствіямъ — загибались на западѣ на *WSW* согласно Яркендской дугѣ, а на востокѣ на *NNO*, кулисами вокругъ окраины Ордоса.

Къ югу отъ Яркендской дуги, Средняго и частью Восточнаго Куэнь-луня располагается высокое *нагорье Тибета*, строеніе котораго извѣстно еще далеко не достаточно; оно изборождено параллельными горными цѣпями, которыя относятся еще къ системѣ Куэнь-луня и простираются *WNW—OSO*; на древне-палеозойской складчатой свитѣ лежитъ несогласно верхній карбонъ, подвергшійся позднѣйшей складчатости. Въ долинахъ очень распространены красные песчаники и конгломераты третичнаго возраста и прѣсноводнаго происхожденія; встрѣчаются часто и изверженныя породы, мѣстами даже очень юныя вулканическія. Въ восточной части страны складчатыя цѣпи постепенно поворачиваютъ на *SSO* и *S*; нѣкоторыя исчезаютъ, другія переходятъ въ *Индокитайскія* горы меридіональнаго направленія; здѣсь, кромѣ палеозоя, въ строеніи цѣпей участвуетъ и мезозой—тріасъ и юра сычуанскаго краснаго бассейна.

Съ юга нагорье Тибета ограничено системой *Гималаевъ*, послѣдней изъ широтныхъ системъ Гумбольдта. Въ западной части она представляетъ рядъ могучихъ горныхъ цѣпей, складчатыхъ въ направленіи на *SW* и отчасти даже опрокинутыхъ въ эту сторону; къ востоку же простираніе ихъ становится широтнымъ. Въ составъ цѣпей входятъ весьма разнообразныя породы: гнейсы, древніе сланцы и граниты, верхній палеозой, мезозой и третичныя отложенія и вулканическія образованія. Складчатые процессы начались очень

давно, но кончились недавно или даже не закончились еще, и происходили всегда по одному и тому же плану. Движеніе направлялось съ *NO* на *SW* и достигало чрезвычайной силы, судя по наличности шарріажа, подобнаго альпійскому, благодаря которому кристаллическіе сланцы на южной окраинѣ Гималаевъ мѣстами лежатъ большими массами прямо на эоценѣ.

Въ строеніи и геологической исторіи материка Азіи Зюссъ различаетъ слѣдующіе моменты: сначала древнее темя съ кембрійскимъ плато Вост. Сибири, синійская (кембрійская) площадь отъ Ордоса до Кореи и индійскій обломокъ страны Гондвана; затѣмъ Яркендская дуга, позже юное темя съ алтаидами, которые на востокѣ и на западѣ спариваются съ концами Яркендской дуги и вмѣстѣ съ тѣмъ развиваются дальше, изливаясь на востокъ до расщепленія на Филиппинахъ и до моря Банда, на западѣ раскрываясь въ развѣтвленіяхъ Тянь-шаня и вступая въ Европу; на юго-востокѣ они сливаются съ бирманской дугой, на юго-западѣ довольно близко соединяются съ иранской дугой. Между этими двумя частями, разъединенными индійскимъ горстомъ, развиваются Гималаи на продолженіи яркендской дуги.

Слоистыя породы, участвующія въ этомъ строеніи, относятся къ четыремъ категоріямъ, если исключить докембрійскія породы и вулканическія изліянія и туфы: 1) нормальныя морскія образованія; 2) отложенія въ отдѣлившихся и сокращающихся частяхъ моря—соленосные пласты Соляного кряжа, Вилюя, Минусинска, Ирана и Турана; 3) прѣсноводныя трансгрессіи, созданныя большими пространствами прѣсныхъ озеръ (кульмъ въ Танну-ола, Кузнецкій каменноугольный бассейнъ, ангарская свита на Ангарѣ, Подкаменной Тунгускѣ, равнинахъ Амура и Манчжуріи, третичные лигниты Западной и Восточной Сибири и т. д.) и 4) образованія пустынь.

Таковы взгляды Зюсса на строеніе Центральной Азіи, основанные на изученіи огромной литературы, накопившейся со времени Гумбольдта до начала XX вѣка. Естественно,

что эти взгляды гораздо сложнѣе и вмѣстѣ съ тѣмъ совершеннѣе, чѣмъ взгляды автора „Центральной Азіи“; послѣдній насчитывалъ только четыре широтныхъ и четыре меридіональныхъ хребта, слагающихъ въ совокупности скелетъ Центр. Азіи, а Зюссъ указываетъ гораздо больше; благодаря наблюденіямъ многихъ путешественниковъ мы имѣемъ свѣдѣнія о такихъ площадяхъ, которыя на картѣ Гумбольдта представляли бѣлыя пятна. Но основныя линіи строенія Азіи остались почти тѣ же, которыя указывалъ Гумбольдтъ; только происхожденіе этихъ линій и ихъ взаимныя отношенія представляются Зюссу въ другомъ свѣтѣ, чѣмъ Гумбольдту, благодаря огромному прогрессу отдѣла геологіи, посвященнаго тектоникѣ земной коры.

Система Алтая Гумбольдта распалась у Зюсса на двѣ—алтаидъ и саянидъ—различнаго возраста и состава. Отъ системы Тянь-шаня пришлось отрѣзать Ин-шань, присоединивъ его къ Б. Хингану, но зато первая система оказалась болѣе развитой на югъ и на западъ, чѣмъ полагалъ Гумбольдтъ, и къ ней отошли нѣкоторыя части Болора. Система Куэнь-луня по новымъ воззрѣніямъ значительно выиграла въ длинѣ (на востокъ) и въ ширинѣ (на югъ), но также распалась на двѣ части различнаго возраста и характера—Яркендскую дугу и собственно Куэнь-лунь съ Наньшанемъ и тибетскими цѣпями. Изъ меридіональныхъ хребтовъ Б. Хинганъ и Кузнецкій Алатау съ Салаиромъ сохранили то значеніе, которое придавалъ имъ Гумбольдтъ хотя второй оказался въ сущности вѣтвью Алтая; Болоръ, наоборотъ, утратилъ роль главной связи широтныхъ хребтовъ, которую приписывалъ ему Гумбольдтъ, и оказался состоящимъ отчасти изъ загнутыхъ западныхъ концовъ Яркендской дуги и Гималаевъ, отчасти изъ кряжей не меридіональнаго, а почти широтнаго направленія.

Но, конечно, и взгляды Зюсса не являются окончательными и, несомнѣнно, подвергнутся большему или меньшему измѣненію. Это объясняется тѣмъ, что геологическій мате-

ріалъ, имѣвшійся въ рукахъ этого великаго мастера, для многихъ частей Азіи былъ слишкомъ неполный, слишкомъ разнохарактерный, собранный въ иныхъ случаяхъ путешественниками съ совершенно недостаточной геологической подготовкой, въ другихъ случаяхъ — собранный слишкомъ давно, во времена недостаточной разработанности многихъ крупныхъ вопросовъ геологіи. Укажемъ, напримѣръ, что присутствіе гнейса является въ глазахъ Зюсса признакомъ для дѣленія складокъ земной коры на болѣе и менѣе древнія, для различенія ихъ принадлежности къ древнему или юному темени. Но мы знаемъ теперь, что многія породы, которыя прежніе изслѣдователи называли гнейсами и считали архейскими, въ сущности являются гораздо болѣе юными метаморфизованными осадочными или изверженными породами. Слѣдовательно въ каждомъ данномъ случаѣ нужно выяснить, съ какимъ гнейсомъ мы имѣемъ дѣло, прежде чѣмъ судить о возрастѣ даннаго хребта на основаніи этого гнейса. Далѣе, многіе изъ путешественниковъ прежняго времени не имѣли понятія о существованіи дизъюнктивныхъ дислокацій, поэтому не различали и не описывали ихъ. Между тѣмъ уже въ томъ матеріалѣ, которымъ располагалъ Зюссъ, обнаруживается въ извѣстной степени значеніе, принадлежащее этого рода дислокаціямъ въ тектоникѣ Азіи; новѣйшія же изслѣдованія показываютъ, напримѣръ, для Тянь-шаня и Русскаго Алтая, что роль этихъ дислокацій еще больше, а для современнаго рельефа страны гораздо важнѣе роли складчатыхъ движеній. Есть основаніе думать, что вообще для рельефа многихъ частей Азіи дизъюнктивныя дислокаціи имѣли большее значеніе, чѣмъ отводитъ имъ Зюссъ.

Но для того, чтобы можно было приступить къ пересмотру воззрѣній Зюсса на составъ и строеніе Центр. Азіи, нужна наличность новаго геологическаго матеріала наблюденій. Для нѣкоторыхъ мѣстностей, напримѣръ, Южной Сибири, Тянь-шаня и др., этотъ новый матеріалъ уже имѣется, для другихъ же его еще нѣтъ или имѣется слишкомъ мало. Вотъ

почему мы не можетъ заняться этимъ пересмотромъ въ настоящей статьѣ и не можемъ еще дать картину строенія Азіи болѣе полную и совершенную, чѣмъ даетъ Зюссъ.

Остается замѣтить, что прилагаемая схематическая карта горныхъ цѣпей внутренней Азіи должна помочь читателю оріентироваться въ массѣ названій, приводимыхъ въ очеркѣ. Она изображаетъ только общія направленія горныхъ хребтовъ, упоминаемыхъ Зюссомъ, но на ней опущены всѣ дизъюнктивныя линіи, которыя имѣются на оригинальной картѣ Зюсса, такъ какъ послѣднія нанесены у Зюсса только мѣстами, обрываются въ обѣ стороны и безъ подробнаго поясненія остались бы непонятными.

В. А. Обручевъ.

Его Величеству

Императору Всероссійскому.

Сэръ,

Я сдѣлалъ попытку набросать физическую картину Материка, обширная часть котораго находится подъ скипетромъ ВАШЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА. Если мои слабыя усилія въ состояніи были исправить ошибочные взгляды или подвинуть впередъ строгія изслѣдованія по физикѣ земного шара, то наука обязана этимъ Вашей щедрости, Государь, послѣдствія которой я испыталъ въ горахъ Урала, въ Алтаѣ и на берегахъ Каспійскаго моря. Я считаю своимъ священнымъ и отраднымъ долгомъ принести въ этой книгѣ дань моей живѣйшей и почтительнѣйшей благодарности. Экспедиція, руководство которой ВАШЕМУ ИМПЕРАТОРСКОМУ ВЕЛИЧЕСТВУ благоугодно было поручить мнѣ, имѣла особенный характеръ — тотъ, который въ высшей степени отличаетъ нашу эпоху, и который проявляется въ свободномъ развитіи интеллектуальныхъ способностей. ВАШЕ ИМПЕРАТОРСКОЕ ВЕЛИЧЕСТВО не соизволили дать мнѣ никакихъ предписаній относительно странъ, которыя мнѣ предстояло посѣтить. ВАШЕ ВЕЛИЧЕСТВО объявили, что главная цѣль этой экспедиціи состоитъ въ расширеніи области наукъ, особенно геологіи и столь плодотворной въ настоящее время отрасли земного магнетизма. ВАШЕ ВЕЛИЧЕСТВО пожелали, чтобы все, имѣющее матеріальный и мѣстный интересъ, занимало въ моихъ изслѣдованіяхъ лишь „второстепенное мѣсто". Объявить о столь благородныхъ словахъ—это, съ моей стороны, актъ почтительности, достойный могущественнаго Монарха.

Съ глубокимъ почтеніемъ

Сэръ,

ВАШЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА

остаюсь

всенижайшій, всепокорнѣйшій и всепреданнѣйшій слуга

баронъ ***Александръ Гумбольдтъ.***

Парижъ, Февраль. 1843 г.

ВВЕДЕНІЕ.

Я старался соединить въ этомъ трудѣ результаты моихъ изученій Центральной Азіи; я разсмотрѣлъ современное состояніе нашихъ знаній, основныя данныя нашихъ картъ, направленія, придаваемыя неровностямъ на поверхности этого обширнаго материка. Въ поднятіяхъ горныхъ массъ, въ протяженіи и направленіи горныхъ системъ, въ ихъ относительномъ положеніи есть господствующія черты, которыя съ самыхъ древнихъ временъ оказывали вліяніе на состояніе человѣческихъ обществъ, опредѣляли ихъ стремленіе къ переселеніямъ, ускоряли или замедляли успѣхи духовной культуры.

Въ этой работѣ, предпринятой уже много лѣтъ тому назадъ, главной моей цѣлью было отмѣтить тѣ неизгладимыя черты, посредствомъ которыхъ природѣ угодно было придать разнообразіе рельефу, климатамъ и произведеніямъ земли. Мой трудъ не можетъ имѣть той привлекательности, которую представляетъ иногда разсказъ путешественника, хотя въ наше время даже самыя отдаленныя страны сдѣлались сравнительно легко доступны. Съ каждымъ столѣтіемъ въ умы проникаетъ новое направленіе идей. Только пользуясь различными отраслями физическихъ наукъ, способными оплодотворять себя взаимно, только при искусствѣ собиранія возможно большаго числа фактовъ, умѣлой группировки ихъ и восхожденія путемъ индукціи до общихъ идей—можно возбудить интересъ, въ которомъ отказываютъ, и, можетъ быть, несправедливо, спеціальнымъ изслѣдованіямъ.

Книга, съ которой я теперь выступаю, заключаетъ въ первыхъ двухъ томахъ разсужденія о направленіи горныхъ цѣпей и о важныхъ геологическихъ признакахъ, ихъ отличающихъ; въ третьемъ томѣ помѣщены изслѣдованія по климатологіи Азіи и по земному магнетизму. Какъ въ орографи-

ческомъ отдѣлѣ я указываю часто на аналогіи и контрасты, представляемые Азіей по сравненію съ Кордильерами Новаго Свѣта или съ альпійской частью Европы, составляющей лишь полуостровное продолженіе Азіи, такъ и къ климатологіи этого континента я присоединяю общія изслѣдованія о формахъ изотермическихъ линій, о причинахъ ихъ изгибовъ, о высотѣ вѣчнаго снѣга въ обоихъ полушаріяхъ, сравнивая нижнюю границу этихъ снѣговъ на Кавказѣ, на обоихъ склонахъ Гималаевъ, въ Мексикѣ и въ Андахъ Боливіи. На четырехъ таблицахъ, при точномъ указаніи трехъ координатъ—широты, долготы и высоты, собраны данныя о среднихъ годовыхъ температурахъ, о температурахъ четырехъ временъ года, самаго холоднаго и самаго теплаго мѣсяцевъ, во всѣхъ извѣстныхъ областяхъ свѣта отъ $74^3/_4{}^0$ сѣв. шир. и до $53^1/_2{}^0$ южн. широты. Эти таблицы, составленныя извѣстнымъ физикомъ Мальманомъ по новѣйшимъ наблюденіямъ, обнимаютъ 315 пунктовъ; онѣ представляютъ собою числовые элементы положительной метеорологіи,—элементы, которые, подобно даннымъ, лежащимъ въ основѣ нашихъ астрономическихъ таблицъ, постоянно совершенствуются, съ примѣненіемъ болѣе строгихъ методовъ и болѣе точныхъ инструментовъ.

Изъ изслѣдованій, которымъ можно было бы придать названіе *сравнительно-геологическихъ,* я позволю себѣ въ особенности отмѣтить первое числовое опредѣленіе средней высоты континентовъ, т.-е. высоты центра тяжести того объема суши, который выступаетъ въ настоящее время надъ уровнемъ океана. Это сравненіе высотъ и площадей, занимаемыхъ горными цѣпями и равнинами, открываетъ намъ, можно думать, тѣ области нашей планеты, гдѣ силы, скрытыя и развивающіяся въ нѣдрахъ земли, проявили себя наиболѣе мощной дѣятельностью въ поднятіи внѣшней земной коры. Безсмертный авторъ *Небесной Механики* [1]) связалъ это сравненіе съ разсужденіями относительно средней глубины морей,—связь, которая, по Плутарху, уже смутно предугадывалась александрійскими физиками. Эти послѣдніе принимали, что наивысшія точки континентовъ не должны превышать по высотѣ глубины наибольшихъ пучинъ въ бассейнѣ океана.

---

[1]) Лапласъ. *Ред.*

Въ третьемъ и послѣднемъ томѣ говорится о необычайной сухости воздуха, которую Розе и я наблюдали въ степяхъ Сибири, о среднихъ и максимумахъ холода, которые были отмѣчены въ 1839 и 1840 гг. П. Чихачевымъ во время Хивинской экспедиціи между Араломъ и Каспіемъ и Ханыковымъ въ Бухарѣ. Заканчивается этотъ томъ: 1) собраніемъ моихъ магнитныхъ наблюденій между меридіанами С.-Петербурга и Алтая на протяженіи 53 градусовъ долготы; 2) разборомъ моихъ астрономическихъ наблюденій, предназначенныхъ служить основой для географіи сѣверной Азіи и для опредѣленія положенія мѣстъ, для которыхъ найдены были величины магнитнаго наклоненія и напряженія; 3) офиціальными данными о металлическихъ богатствахъ Урала и сибирской золотоносной области, простирающейся на востокъ отъ этой цѣпи и, вѣроятно, охватывающей всю Азію между $54^1/_2{}^0$ и 56^0 широты, богатѣйшія розсыпи которой отмѣчены на картѣ, приложенной къ настоящему сочиненію. Полная добыча *промывного золота,* еще въ 1829 г., во время моей экспедиціи, едва доходившая во всей Россійской Имперіи до 4718 килограммовъ, въ 1842 году увеличилась до 15.890 килограммовъ.

Это чрезвычайное обиліе азіатскаго золота, эти массы самородковъ, найденныхъ на незначительной глубинѣ подъ дерномъ и достигающихъ до 36 клгр. вѣсомъ, почти невольно напоминаютъ исседоновъ, аримасповъ и тотъ первоначальный источникъ золота у грековъ, къ которому, по указаніямъ Аристея Проконесскаго, приводитъ насъ дорожникъ Геродота. Современное обиліе, въ сравненіи съ той массой благородныхъ металловъ, которая съ самыхъ раннихъ историческихъ временъ была доставлена для торговли и искусства другими областями обоихъ материковъ, слишкомъ важно въ политико-экономическомъ отношеніи, чтобы не обратить здѣсь на него вниманія. Въ другомъ мѣстѣ (въ мемуарѣ: „О колебаніяхъ добычи благородныхъ металловъ между Европой, Азіей и Новымъ Свѣтомъ“) я разсмотрѣлъ вопросъ, почему такое количество промывного золота въ 102.250 клгр. вѣсомъ и цѣнностью въ 312 мил. франковъ, добытое въ промежутокъ времени съ 1827 по 1841 г. изъ розсыпей Урала и Сибири, оказало такъ мало вліянія на отношеніе золота къ серебру.

Этихъ замѣчаній будетъ достаточно, чтобы показать, какъ

много разныхъ предметовъ изъ области физики земного шара и исторической географіи, излагаемыхъ въ этомъ сочиненіи, должно было присоединиться къ спеціальнымъ изслѣдованіямъ по геологіи и климатологіи Азіи, образующимъ его основу. Печатаніе сочиненія, начатое въ Парижѣ въ 1839 году, прерванное вслѣдствіе моихъ путешествій и въ виду важнаго и прискорбнаго событія въ моемъ отечествѣ, могло быть окончено лишь на дняхъ [1]). Это продолжительное замедленіе и трудность передачи текста на иностранномъ языкѣ заставляютъ меня чувствовать потребность въ снисхожденіи. Я, впрочемъ, далекъ отъ того, чтобы требовать такого снисхожденія по праву. Авторъ слишкомъ проникнутъ сознаніемъ своего долга передъ публикой,—долга, налагаемаго на него продолжительной научной дѣятельностью, чтобы не просить ни о чемъ, кромѣ строгой справедливости. Въ научныхъ работахъ, требующихъ точности и неустаннаго прилежанія, авторъ не долженъ извинять себя какими-нибудь особенностями положенія, если его предпріятіе признается превышающимъ его силы и сферу его знаній.

Мнѣ остается еще вкратцѣ пояснить, въ какомъ отношеніи находится предлагаемая книга о *Центральной Азіи* къ другимъ, предшествовавшимъ ей, моимъ работамъ. Когда въ 1804 г., послѣ пятилѣтняго отсутствія я возвратился изъ Мексики въ Европу, я не могъ сравнить мои наблюденія надъ границей вѣчнаго снѣга въ Кордильерахъ ни съ однимъ измѣреніемъ въ Гималаяхъ, Гинду-Кушѣ, на Кавказѣ или Араратѣ. Муркрофтъ (Moorcroft) взошелъ на Тибетское плоскогорье у Дабы только въ 1812 году. Большія геодезическія и гипсометрическія работы Уэбба, Годжсона, братьевъ Жераръ и сэра Уйльяма Ллойда, всѣ появились въ промежутокъ времени отъ 1819 по 1821 годъ. Но въ Азіи, какъ и повсюду, отважныя экспедиціи путешественниковъ предшествовали научнымъ изы-

---

[1]) Подъ важнымъ и прискорбнымъ событіемъ въ отечествѣ Гумбольдтъ разумѣлъ послѣдовавшую въ 1840-мъ году кончину прусскаго короля Фридриха Вильгельма III, а подъ „путешествіями“ надо, повидимому, понимать его поѣздки съ новымъ королемъ Фридрихомъ Вильгельмомъ IV въ Кенигсбергъ на коронацію въ 1840 г., на Рейнъ въ 1841 г. и въ Лондонъ въ 1842 г.

Ред.

сканіямъ. Сомнѣнія, высказанныя въ Англіи относительно точности измѣреній горъ въ Индіи и по поводу необычайной высоты, указанной для вѣчныхъ снѣговъ на сѣверномъ склонѣ Гималаевъ, вынудили меня опубликовать въ 1816 и 1820 гг. два мемуара о горахъ Индіи, съ цѣлью доказать, что соображенія, основанныя на данныхъ земной рефракціи и на положеніяхъ общей физики нисколько не оправдываютъ подозрѣнія въ допущеніи грубыхъ ошибокъ при измѣреніяхъ. Второй изъ этихъ мемуаровъ оканчивается соображеніями о большихъ горныхъ системахъ, которыя слѣдуетъ принять между Гималаями и Алтаемъ на громадномъ пространствѣ, обнимающемъ 22 градуса широты. Эти мои взгляды послужили вскорѣ предметомъ частой переписки съ моимъ ученымъ другомъ Кольбрукомъ, однимъ изъ тѣхъ рѣдкихъ людей, которые соединяютъ разнородность познаній съ глубиною воззрѣній.

Я сознавалъ постоянно возраставшую потребность самому посѣтить внутренность азіатскаго материка, чтобы сравнить его геологическое строеніе съ таковымъ же строеніемъ Южной Америки, орографическую карту которой въ то время я составлялъ. Пространство, какое могли изслѣдовать въ Гималаяхъ и въ обѣихъ цѣпяхъ Гинду-Куша самые знаменитые и отважные путешественники Индіи, составляетъ лишь весьма незначительную часть обширной поверхности Азіи; между тѣмъ, чтобы получить точное понятіе о дѣйствительномъ физическомъ строеніи этого материка, чтобы уловить характеръ его рельефа, нужно было бы ознакомиться съ совокупностью отношеній между равнинами и тѣми горными поднятіями, которыя перекрещиваются тамъ или слѣдуютъ параллельно одни другимъ. Это соображеніе представляется прежде всего уму геолога, и оно заставило меня сознать необходимость использовать всѣ источники, какіе, казалось, могли способствовать обогащенію науки.

Мое вниманіе должно было, естественно, обратиться по преимуществу къ многочисленнымъ и важнымъ указаніямъ, находящимся, какъ мнѣ было извѣстно, въ азіатскихъ литературахъ. Исполненные рѣдкой проницательности мемуары Клапрота, въ особенности важныя изслѣдованія этого ученаго въ области географіи и исторіи расъ и переселеній азіатскихъ

народовъ, его счастливый талантъ въ комбинированіи фактовъ,—сдѣлались для меня и, смѣю прибавить, для многихъ, работавшихъ за послѣднія 20 лѣтъ надъ изученіемъ Азіи, богатымъ источникомъ какъ общихъ о ней свѣдѣній, такъ и особенно орографическихъ (см. интересный мемуаръ Ландрэсса въ „Journ. asiat.“ t. XVI, p. 250—272).

Уже давно мои изслѣдованія по географіи растеній и о темратурахъ, требуемыхъ извѣстными растительными культурами, заставили меня усомниться въ непрерывности большого плоскогорья Татаріи въ областяхъ, посѣщенныхъ и удивительно описанныхъ венеціанскимъ путешественникомъ [1]). Это плоскогорье характеризовали тогда словами Гиппократа *(de aere et aquis*, XCVI, стр. 71, изд. Литтрэ). „Высокія и голыя равнины Скиѳіи, которыя, не будучи увѣнчаны горами, продолжаются и возвышаются до областей подъ самой Медвѣдицей“ [2]). Особенная заслуга Клапрота состоитъ въ томъ, что онъ въ части Азіи, значительно болѣе центральной, чѣмъ Кашмиръ, Бальтистанъ или Священныя озера (Манасса и Равана-града), познакомилъ насъ съ дѣйствительнымъ положеніемъ и простираніемъ двухъ весьма различныхъ горныхъ цѣпей Куэнь-Луня и Тянъ-Шаня. Точнымъ нанесеніемъ на карту двухъ громадныхъ складокъ, образующихъ одну изъ наиболѣе выдающихся чертъ въ конфигураціи Азіи, мы обязаны документамъ, заимствованнымъ изъ китайской литературы.

Знаменитый Палласъ уже предвидѣлъ важное значеніе системы Небесныхъ горъ (Тянъ-Шаня), хотя и не зналъ ихъ вулканической природы [3]). Увлекаясь господствовавшей въ догматической и фантазирующей геологіи того времени идеей о „лучеобразномъ“ протяженіи горныхъ цѣпей, онъ принялъ Богдо-Ола за „центральный узелъ, изъ котораго въ формѣ

---

[1]) Марко Поло, извѣстный путешественникъ XIII вѣка, прошедшій съ караваномъ черезъ центральную Азію и Памиръ въ Китай, и прожившій тамъ около 20 лѣтъ. *Ред.*

[2]) Т.-е. созвѣздіемъ Большой Медвѣдицы. *Ред.*

[3]) Никакихъ современныхъ вулканическихъ явленій Тянъ-Шань не представляетъ, и допущеніе ихъ было одною изъ крупныхъ ошибокъ Гумбольдта и его времени. *Ред.*

лучей исходятъ всѣ прочія горныя цѣпи Азіи, и который *господствуетъ* надъ остальнымъ материкомъ". Система Куэнь-Луня, образующая сѣверную границу Тибетскаго плато, представляетъ, въ отношеніи непрерывности гребня въ одномъ и томъ же направленіи, самое грандіозное геологическое явленіе между всѣми цѣпями Стараго Свѣта. Мнѣ кажется, я изложилъ съ достаточною ясностью въ настоящемъ трудѣ, что какъ персидскій Эльбурсъ, на которомъ возвышается вулканъ Демавендъ, такъ и цѣпь Гинду-Куша (Индійскій Кавказъ у исторіографовъ Александра) служатъ продолженіемъ не Гималаевъ, какъ это до сихъ поръ обыкновенно принимали, а цѣпи Куэнъ-Луня, что близъ пересѣченія съ меридіональной цѣпью Болора (Имаусъ древнихъ) Гималаи, направленныя съ С.З. на Ю.В., примыкаютъ къ Куэнъ-Луню, образуя—пользуясь номенклатурой, принятой въ теоріи рудныхъ жилъ,—его *сопровождающую вѣтвь*, наконецъ, что великое воззрѣніе Эратосфена, принимавшаго продолженіе Тавра черезъ всю Азію на широтѣ Родоса (параллель діафрагмы Дикеарха), могло быть основано отчасти на свѣдѣніяхъ, дошедшихъ до персовъ и эллиновъ изъ западной Индіи [1]). Въ подтвержденіе этой догадки остроумный критикъ Гиньо (Guignaut) приводитъ одно замѣчательное мѣсто изъ второй книги Козьмы Индикоплова: въ *Христіанской Топографіи*, относящейся къ VI вѣку, говорится: „По утвержденію индій-

---

[1]) Александрійскіе космографы и географы III—II в. до Р. Х. представляли себѣ „обитаемую землю" въ видѣ острова, окруженнаго океаномъ и находящагося въ умѣренныхъ широтахъ сѣвернаго полушарія. Островъ этотъ (очертанія его сравнивали съ хламидой или пращей) принимался имѣющимъ вдвое большую длину въ направленіи долготы, чѣмъ въ меридіональномъ. Дикеархъ первый примѣнилъ къ изображенію обитаемой земли прямую линію, проводившуюся по параллели отъ Геракловыхъ столбовъ (Гибралтарскаго пролива) вдоль Средиземнаго моря къ острову Родосу, и затѣмъ далѣе на востокъ вдоль предполагавшагося хребта Тавра. Эта линія и получила названіе діафрагмы. Ее пересѣкалъ подъ прямымъ угломъ главный меридіанъ, проводившійся черезъ Сіену, Александрію, о-въ Родосъ, Византію и устье Борисѳена (Днѣпра), которые всѣ принимались лежащими на одномъ меридіанѣ. *Ред.*

скихъ философовъ, называемыхъ брахманами, канатъ, протянутый отъ Тсиницы (Tinae) черезъ Персію и Романію, раздѣлилъ бы обитаемую землю какъ разъ посерединѣ". Брахманы,—прибавляетъ путешественникъ Козьма,—можетъ быть, и правы [1])

Дважды въ жизни я надѣялся проникнуть внутрь Азіи, или черезъ Кашгаръ и Яркендъ, или болѣе легкимъ путемъ черезъ Персію. Планы эти, долгое время занимавшіе мой умъ, заставили меня обратиться къ занятіямъ лингвистикой и къ старательному разысканію всѣхъ доступныхъ для меня документовъ, которые могли бы разъяснить орографію и климатологію всей Азіи. Сначала это были только предварительныя изученія, но они получили большее развитіе, когда въ 1829 году, призванный Его Величествомъ Русскимъ Императоромъ, я совершилъ путешествіе на Уралъ, въ Алтай и къ Каспійскому морю. Я изложилъ свои первыя идеи о направленіи горныхъ системъ между Гималаями и Сибирью вскорѣ послѣ моего возвращенія, въ моихъ „Fragments asiatiques" (2 тома). Большая карта, опубликованная Клапротомъ на четырехъ листахъ, на средства прусскаго правительства, подъ заглавіемъ „Карта центральной Азіи, составленная на основаніи съемокъ, исполненныхъ по приказанію императора Кянъ-Луна (Цянъ-Луна) [2])

---

[1]) Козьма Индикловъ, очень почитавшійся между прочимъ и въ допетровской Россіи христіанскій философъ, имѣлъ весьма примитивныя представленія о землѣ, которой онъ придавалъ четырехугольную форму Скиніи Завѣта. Тсиница-Китай, Романія-Римская Имперія. Козьма бывалъ въ Индіи и пользовался данными индійской космографіи, которыя онъ связывалъ съ христіанскими представленіями. *Ред.*

[2]) Транскрипція китайскихъ именъ, какъ извѣстно, до сихъ поръ еще представляется довольно путанной. Зависитъ это отчасти отъ разности произношенія на сѣверномъ и южномъ діалектахъ, отчасти отъ различія пріемовъ транскрипціи у французскихъ, англійскихъ и другихъ синологовъ. Русскіе синологи пользуются такъ наз. мандаринскимъ нарѣчіемъ и передаютъ его звуки по-русски, расходясь иногда значительно отъ западно-европейской транскрипціи. Сравнительныя таблицы начертаній китайскихъ звуковъ по-французски, по-англійски и по-русски были составлены д-ромъ Брейтшнейдеромъ и приведены у Матусовскаго, „Географическое обозрѣніе Китайской имперіи", Спб. 1888 г. *Ред.*

пекинскими миссіонерами, и значительнаго числа данныхъ, извлеченныхъ и переведенныхъ изъ китайскихъ книгъ“,—вышла въ свѣтъ, какъ посмертное изданіе, только пять лѣтъ спустя, но мнѣ пріятно отмѣтить здѣсь, что я уже давно имѣлъ возможность воспользоваться ея первыми оттисками. Такъ какъ анализъ этой карты, въ формѣ пояснительной записки, не появился въ печати, то для географіи Азіи не будетъ лишено интереса, если я сообщу въ настоящемъ введеніи нѣкоторыя поясненія къ ней согласно краткой замѣткѣ Клапрота, написанной въ 1832 году.

„Я думаю,—писалъ мнѣ авторъ,—что я владѣю единственнымъ въ Европѣ полнымъ экземпляромъ карты, которую императоръ Цянъ-Лунъ, (Кянь-Лунъ, Khian-Loung) въ половинѣ 18-го столѣтія поручилъ составить отцамъ Феликсу д‘Ароша, Эспинья и Галлерштейну. Наблюденія этихъ іезуитовъ перемѣшаны съ другими матеріалами, имѣющими неодинаковую цѣнность. Пришлось начать съ перевода названій и замѣтокъ, помѣщенныхъ на картѣ, что потребовало большой осторожности. Переводъ былъ тѣмъ труднѣе, что съ китайскими названіями было смѣшано огромное число названій изъ другихъ азіатскихъ языковъ, и притомъ большею частью страннымъ образомъ искаженныхъ. Я вынужденъ былъ постоянно прибѣгать къ книгѣ, изданной въ Пекинѣ по приказанію императора Кянь-Луна и содержащей въ себѣ правило оффиціальной транскрипціи манджурскихъ и монгольскихъ именъ. Я уже отдалъ гравировать свою карту, крайними предѣлами которой были приняты мною 62 и 119 градусы долготы и 27° и 52° широты, съ переведенными на ней названіями, какъ до моего свѣдѣнія дошло, что въ Лондонѣ, въ архивъ Остиндской Компаніи, директора которой всегда относились къ моимъ работамъ съ особенной благосклонностью, поступило новое, значительно пополненное изданіе китайскаго оригинала. Я не преминулъ два раза съѣздить въ Англію, въ 1823 и 1825 гг., чтобы извлечь и перевести все, что могло служить къ усовершенствованію моей первой работы. Я получилъ также въ 1830 г., благодаря любезному вниманію Остиндской Компаніи, другіе цѣнные документы, въ особенности девять маленькихъ китайскихъ картъ, съ топографіей

странъ, лежащихъ между Тибетомъ и вулканической цѣпью Тянъ-Шаня".

Пріемъ, оказанный публикой моимъ „Fragments astatiques", вызывалъ уже давно необходимость въ новомъ изданіи этого сочиненія. Но, окинувъ взглядомъ матеріалы, собранные мною за двѣнадцать лѣтъ, важнѣйшіе изъ коихъ оставались не изданными, я вынужденъ былъ отказаться отъ этого намѣренія. Такъ какъ взгляды мои на геологію Азіи расширились, и многія изъ моихъ первыхъ представленій пришлось исправить, то я предпочелъ составить совершенно новое сочиненіе. Думаю, что я имѣлъ право дать ему сжатое, даже, можетъ быть, слишкомъ краткое заглавіе—*Центральная Азія*, потому что почти половина перваго и весь второй томъ посвящены горнымъ системамъ Тянъ-Шаня, Куэнь-Луня и Болора.

Не будетъ излишнимъ напомнить по этому поводу, насколько неопредѣленно и неточно примѣняются обычно названія *Центральная Азія* и *Высокая Азія*. Выраженія *центральныя, неизвѣстныя, внутреннія области* материка постоянно смѣшиваются, какъ будто бы это были синонимы. Когда, переваливъ съ юга на сѣверъ черезъ цѣпь Гималаевъ, путешественники изъ Индіи достигаютъ обоихъ Священныхъ озеръ на плоскогорьѣ, которое, какъ думали нѣкогда, слѣдуетъ называть „высокими равнинами Татаріи", то, безъ сомнѣнія, они направляются *къ Центральной Азіи*; но, находясь у Священныхъ озеръ, они еще такъ же далеки отъ центра Азіи, какъ жители Сибири на широтѣ Тобольска, Красноярска, или у сѣвернаго конца озера Байкала. Если обратить вниманіе на конфигурацію обширнаго азіатскаго материка и вычислить площадь его поверхности, безъ полуострововъ и безъ заливовъ и извилинъ берега, то окажется, что центръ Азіи долженъ находиться между 24-ой и 65-ой параллелями и между меридіанами Каспійскаго моря и Тихаго океана, слѣдовательно, почти подъ $44^1/_2{}^0$ широты и 85^0 восточной долготы отъ парижскаго меридіана [1]). Этотъ центральный пунктъ приходится

---

[1]) Картографія Азіи была еще очень несовершенна во времена Гумбольдта, а потому его опредѣленіямъ въ данномъ случаѣ нельзя придавать вѣры. Центръ Азіи долженъ находиться—въ смыслѣ Гум-

между цѣпями Тянь-Шаня и Алтая близъ озера Аяръ, слѣдовательно, по астрономическимъ наблюденіямъ Федорова, произведеннымъ при устьѣ Лепсы почти на одной параллели съ южной оконечностью озера Балхаша, къ Ю.-В. отъ китайскаго города Чугучака, если только цѣпь Тарбагатая на моей картѣ не отнесена слишкомъ далеко къ югу. Отъ озера Аяръ до побережья Ледовитаго океана разстояніе не болѣе $20^1/_2$ градусовъ, а до Бенгальскаго залива около $22^1/_2$ градусовъ широты [1]). Если бы пожелали обозначить именемъ *Центральной Азіи*, „что было бы и подходящимъ и научнымъ,—область, простирающуюся на 5^0 къ сѣверу и на 5^0 къ югу отъ средней параллели $44^1/_2{}^0$ (центральной параллели данной поверхности), то пришлось бы ограничить ее $39^1/_2{}^0$ и $49^1/_2{}^0$ широты, такъ что самая южная часть Колыванскаго Алтая между параллелями Бухтарминска и Усть-Каменогорска и большая часть Киргизскихъ степей (Средняя и Малая Орда) вошли бы въ предѣлы Центральной Азіи. Истоки Инда, нагорныя равнины Дэотсу и Малый Тибетъ, куда въ недавнее время проникъ отважный путешественникъ Винь (Vigne), оказались бы удаленными на четыре и на восемь градусовъ широты отъ этой центральной области, какъ мы ее только что опредѣлили. Если же не обращать вниманіе на широты, въ которыхъ заключена наибольшая часть Азіатскаго материка, а только на

больдта—между 23^0—76^0 с. шир. и восточнѣе меридіана указываемаго имъ озера Аяръ. *Ред.*

[1]) Озеро Аяръ (Ауаг), очевидно, соотвѣтствуетъ озеру Айранъ-куль (Телли-норъ) въ Джунгаріи, которое находится между Тарбагатаемъ (и его восточнымъ продолженіемъ Сауромъ) на С. и хребтомъ Борохоро на Ю. Если и можно приблизительно сказать, что Айранъ-куль находится на одной параллели съ южнымъ концомъ озера Балхаша (положеніе и очертанія котораго показаны на картѣ Гумбольдта невѣрно), то цѣпь Тарбагатая тянется нѣсколько сѣвернѣе параллели продольной оси Балхаша. Разстояніе отъ Айранъ-куля до берега Ледовитаго океана во всякомъ случаѣ много больше 20^0 (Айранъ лежитъ подъ 45^0 45′ с. ш., а берегъ Ледовитаго океана, примѣрно у устья р. Пясины, подъ 74^0, даже если взять устье Енисея, то около 70^0, такъ что слѣд. все-таки около 24 градусовъ).

Ред.

крайніе, южные и сѣверные его пункты (Малакка и мысъ Таймырскій или Челюскинъ), то середина этого максимальнаго протяженія по широтѣ придется не подъ $44^1/_2{}^0$, а подъ $38^1/_2{}^0$ [1]). Эти числовыя соображенія о формахъ материка нисколько не уменьшаютъ, конечно, заслуги путешественниковъ, предпринимавшихъ опасныя экспедиціи въ горныя страны Азіи. Не большее удаленіе отъ берега, не большее или меньшее приближеніе къ центру фигуры Азіи опредѣляютъ важность какой-нибудь экспедиціи. Значеніе ея должно измѣряться богатствомъ наблюденій, ихъ точностью и свѣтомъ, проливаемымъ ими на явленія физической географіи.

Помѣщая въ этомъ новомъ сочиненіи часть моихъ этюдовъ объ Азіи, я не могъ задаваться планомъ дать въ немъ такую физическую картину, въ которой различныя части были бы сведены къ одинаковымъ размѣрамъ. Я старался схватить только то, что мнѣ казалось самымъ положительнымъ и новымъ при современномъ состояніи нашихъ знаній, относительно неровностей рельефа поверхности и вліянія, которое они оказываютъ на состояніе атмосферы, ея температуру и сухость. Не потерявъ еще надежды опубликовать сочиненіе болѣе общаго характера подъ неосторожнымъ заглавіемъ „Космосъ", я остановился въ „Центральной Азіи" по преимуществу на заключеніяхъ изъ области физики Земного шара. Надѣюсь впрочемъ, что это предпочтеніе не сказалось въ пренебреженіи спеціальными изысканіями по геологіи формацій и по орометріи. Я изслѣдовалъ съ бо́льшимъ, можетъ быть, стараніемъ, чѣмъ это дѣлалось до сихъ поръ, *среднюю высоту* той части Тибетскаго плато, которая была посѣщена учеными путешественниками; я нанесъ на мою карту результаты важной барометрической нивеллировки, произведенной въ Гоби между Ургой и Китайской стѣной, на плоскогорьѣ, высоту котораго такъ преувеличивали; линіи геодезическихъ опредѣленій въ великой Каспійской впадинѣ; доминирующія точки высотъ Кавказа, по новымъ измѣреніямъ, сообщеннымъ мнѣ ученымъ деректоромъ Пулковской обсерваторіи,

---

[1]) Точнѣе подъ $37^1/_2{}^0$.

Ред.

г-мъ Струве, и, наконецъ, опредѣленія высотъ, сдѣланныя гг. Розе, Эренбергомъ и мною во время нашей экспедиціи.

Гипсометрическія данныя карты, анализируемыя во многихъ мѣстахъ моего сочиненія, приведены въ туазахъ [1]), для того, чтобы сдѣлать ихъ сравнимыми съ данными на картахъ, изданныхъ мною раньше; въ текстѣ же большею частью рядомъ съ туазами приведены и метры. Всѣ высоты считаются отъ уровня океана. Для бассейна Каспійскаго моря и окружающихъ его равнинъ надо принимать во вниманіе положительные и отрицательные знаки, предшествующіе цифрамъ. Понятно, что цифра —12,7, стоящая у Каспійскаго моря, означаетъ положеніе его уровня *ниже* уровня океана, а цифра +5,6 для Арала выражаетъ, что это озеро (море) лежитъ *надъ* уровнемъ океана [2]). Несомнѣнно, моя карта Азіи богаче гипсометрическими указаніями, чѣмъ всѣ изданныя до сихъ поръ; но при всѣхъ стараніяхъ, какія прилагались мною къ сопоставленію высотъ, я всегда помнилъ, что абсолютная высота линій гребня и его вершинъ, доставившая такую громкую извѣстность Гималаямъ и Гинду-Кушу, Андамъ Боливіи и Кито, въ глазахъ геолога имѣетъ гораздо меньшее значеніе, чѣмъ направленіе и пересѣченіе горныхъ цѣпей, возрастъ образованія составляющихъ ихъ горныхъ породъ, средняя высота равнинъ и въ особенности относительное положеніе этихъ равнинъ и большихъ вздутій земной коры.

Уже Клапротъ присоединилъ къ моимъ „Fragments asiatiques“ нѣсколько новыхъ и любопытныхъ замѣчаній, заимствованныхъ изъ китайскихъ источниковъ, но гораздо болѣе важное содѣйствіе для прогресса географіи Азіи явилось мнѣ изъ той же литературы благодаря дружбѣ, которою почтилъ меня мой товарищъ по Институту (Парижской Академіи наукъ) Станиславъ Жюльенъ. Я ощущаю живую потребность выразить ему здѣсь публично свою благодарность. Опираясь на высокій авторитетъ имени этого ученаго, я помѣщаю длин-

---

[1]) Туазъ = 1,949 метра = 6 футамъ. *Ред.*

[2]) Уровень Каспійскаго моря, какъ показали послѣдующія нивеллировки, ниже уровня Чернаго моря на 26 м., а абсолютная высота уровня Арала равняется 49,8 м. *Ред.*

ный рядъ орографическихъ и физическихъ разъясненій, обязанныхъ самому глубокому изученію китайской литературы, удивительное богатство которой въ области географіи и исторіи обнимаетъ огромное пространство материка и все еще остается недостаточно использованнымъ.

Знакомство съ восточными языками, надлежащимъ образомъ примѣненное къ потребностямъ наукъ, открываетъ доступъ къ важнымъ источникамъ положительнаго знанія, къ массѣ фактовъ, неизвѣстныхъ народамъ Запада. Точныя изслѣдованія, которыми славится нашъ вѣкъ, не ограничиваются уже тройной древностью—греческой, римской и семитической; они усвоили все, что содержатъ въ себѣ книги Зенда и величавыя эпопеи Индіи относительно названій мѣстъ и народовъ различныхъ расъ. Болѣе богатую или по крайней мѣрѣ болѣе полезную жатву, тѣснѣе связанную съ успѣхами новѣйшей географіи, обѣщаетъ литература Небесной Имперіи и народовъ татарскаго происхожденія.

Обращаясь къ литературамъ Азіи, интересъ европейскихъ народовъ прежде всего возбуждается, съ высокой точки зрѣнія современной филологіи, литературой той націи, древняя культура которой представляется намъ въ столь странныхъ формахъ, съ особеннымъ строеніемъ языка и характеромъ знаковъ, выражающихъ идеи или звуки, съ отсутствіемъ грамматическихъ *флексій* или органическихъ ихъ аналогій, находимыхъ въ другихъ языкахъ, съ вліяніемъ, которое оказываетъ природа языка на развитіе ума, или съ препятствіями, которыя она ставитъ его успѣхамъ. За аналитическимъ изученіемъ языка, открывающимъ возможность точнаго истолкованія текстовъ, возникаетъ желаніе ознакомиться съ литературными его произведеніями, съ богатымъ разнообразіемъ сочиненій, написанныхъ на языкѣ Конфуція. Языкъ этотъ, который такъ хорошо зналъ мой братъ [1]) и которымъ, къ сожалѣнію, я не имѣлъ возможности заняться, открываетъ намъ не только современные образцы драмъ, романовъ и легкой поэзіи; въ его древнихъ формахъ воплощены абстрактныя и

---

[1]) Вильгельмъ Гумбольдтъ, извѣстный филологъ и прусскій государственный дѣятель. *Ред.*

строго-философскія доктрины Лао-цзы и Минъ-цзы. Сочиненіе перваго изъ этихъ философовъ (французскимъ переводомъ его мы обязаны Жюльену) на полтора вѣка древнѣе исторіи Геродота [1]).

Въ теченіе долгаго времени любопытство западныхъ народовъ привлекалось почти исключительно указанными видами произведеній, тогда какъ другіе драгоцѣнные документы, заключающіеся въ китайской литературѣ, оставались въ пренебреженіи. Между тѣмъ она изобилуетъ географическими и статистическими описаніями обширныхъ провинцій, свѣдѣніями о климатахъ и видахъ растительныхъ культуръ, разсужденіями о смежности и направленіи горныхъ цѣпей, о распредѣленіи вѣчнаго снѣга, о протяженіи водныхъ системъ. Эти физико-географнческія свѣдѣнія чаще всего содержатся въ историческихъ сочиненіяхъ, потому что у китайцевъ, подобно грекамъ, исторія и географія долгое время оставались тѣсно связанными. Де-Гинь (De Guignes) отецъ, Абель-Ремюза и Клапротъ показали, какую пользу для науки можно извлечь изъ этого стремленія великой націи отмѣчать всѣ факты, наблюдать природу въ ея силахъ и произведеніяхъ, описывать неровности поверхности, землетрясенія и паденія аэролитовъ и все это такъ же тщательно, какъ и появленіе и движеніе по небу одной кометы, 28 положеній которой съ опредѣляющими ихъ звѣздами были твердо установлены уже за 11 вѣковъ до нашей эры.

Китайцы обладали тремя преимуществами, давшими имъ возможность собрать въ литературѣ такую массу географическихъ данныхъ о высокой Азіи, о странахъ, лежащихъ между горной цѣпью Инь-Шаня, альпійскимъ озеромъ Куку-Норомъ, берегами Или и Тарима. Однимъ изъ этихъ преимуществъ были ихъ военные походы на западъ, соединенные съ мирными завоеваніями буддійскихъ пилигримовъ; второе преимущество заключалось въ религіозномъ интересѣ, питаемомъ ими къ горамъ, вслѣдствіе необходимости жертвоприношеній, и, наконецъ, третьимъ былъ рано усвоенный и хорошо извѣстный имъ способъ оріентировки по компасу.

---

[1]) Геродотъ жилъ въ V вѣкѣ до нашей эры. *Ред.*

Именно это знакомство съ направляющимъ свойствомъ магнитной стрѣлки и умѣнье пользоваться имъ за 12 вѣковъ до начала христіанской эры, дало оро- и гидрографическимъ описаніямъ китайцевъ высокое превосходство точности сравнительно съ подобными же, весьма рѣдкими къ тому же, которыя мы находимъ у греческихъ и римскихъ авторовъ.

Я прошу у читателя позволенія остановиться немного на только что указанномъ превосходствѣ, которое въ извѣстныхъ отношеніяхъ мы должны признать за китайцами, сравнительно съ народами Запада, даже самыми передовыми въ области наукъ и искусствъ. Страбонъ, напримѣръ, этотъ столь разсудительный Страбонъ, такъ мало имѣлъ понятія о дѣйствительномъ направленіи цѣпи Пиренеевъ, что описывалъ ее „какъ идущую непрерывно съ сѣвера на югъ, какъ параллельную направленію Рейна и отдѣляющую Иберію отъ Галліи“ (lib. II, p. 128 Casaub., lib. III, p. 137, lib. IV, p. 199). Не лучше угадываетъ Амазійскій географъ и направленіе Апеннинъ, хотя онъ и знаетъ объ ихъ связи съ Альпами у береговъ Лигіи (lib. IV, p. 202, lib. V, p. 211): „Апеннины,— говоритъ онъ,—пересѣкаютъ Италію во всю ея длину съ сѣвера на югъ“ (lib. II, p. 128). Слѣдовало бы сказать: съ С.-З. на Ю.-В. Интересъ къ вопросу о направленіи большихъ горныхъ цѣпей Европы былъ такъ слабъ, что тотъ же географъ, жившій въ центрѣ могущественной имперіи Августа и Тиверія, скромно сознается (lib. II, p. 71), „что въ его время очень мало что было извѣстно о положеніи Альпъ, Пиренеевъ и горныхъ цѣпей Иллиріи“.

Правда, опасности плаванія по Средиземному морю, гдѣ перемѣнные вѣтры быстро пригоняли корабли къ берегамъ, очень рано привели грековъ къ пользованію розой вѣтровъ съ 8 или 12 дѣленіями. Извѣстно также, что римляне во времена цезарей различали до 24 такихъ румбовъ. Въ практикѣ навигаціи по Средиземному морю направленія указывались весьма тщательно, хотя для оріентированія, для опредѣленія угла съ меридіаномъ не было еще тогда другого способа, кромѣ наблюденія звѣзднаго неба и дневного движенія солнца. По Аристотелю, вѣтеръ Meses соотвѣтствовалъ румбу между С. и С.-В., а Thrascias между С. и С.-З.; но эти тон-

кія различія, представлявшія большой интересъ для безопасности мореплавателей и для метеорологическихъ теорій врачей древности, не употреблялись историками и географами для указанія осей горныхъ цѣпей или теченія рѣкъ. Только Тимосѳенъ, адмиралъ Птоломея Филадельфа, описывалъ, по Агаѳемеру (Geogr. hypot. lib. I, cap. 2), обитаемый міръ по румбамъ вѣтровъ. Онъ помѣщалъ (безъ сомнѣнія потому, что жилъ въ Александріи) „Каспійское море и саковъ (скиѳовъ Азіи) въ сторонѣ Цецiя (С.-В.), жителей Бактріаны—Апеліота (В.) и Индусовъ—Эвра (Ю.-В.)“—рѣдкій примѣръ примѣненія, да и то не вполнѣ правильно, языка моряковъ къ географическому описанію. Замѣчательно, что каждый разъ, когда писатели классической древности желали указать болѣе подробно и точно направленія горныхъ цѣпей или положенія между четырьмя кардинальными точками (т.-е. С., В., Ю., З), они старательно избѣгали пользоваться названіями вѣтровъ и употребляли другія выраженія. Они прибѣгали въ этомъ случаѣ къ точкамъ восхода солнца лѣтомъ или зимою (ἀνατολὴ θερινή, *Oriens aestivus, solstitialis*; ἀνατολὴ χειμερινή, *Oriens hibernus, brumalis*). Было бы не трудно, хотя и безполезно, умножить тому примѣры (Polyb. I, 42, 6; III, 37, 4; Plin. V, 5, 4; VI, 21, 2). Юлій Цезарь, чтобы избѣжать выраженій, соотвѣтствующихъ лѣтнему или зимнему восходу солнца, выражается просто: *inter septentriones et orientem solem* (De bello gallico, I, 1).

По изслѣдованіямъ Клапрота (предпринятымъ по моей просьбѣ и изложеннымъ имъ въ адресованномъ ко мнѣ „Письмѣ объ изобрѣтеніи компаса“) оказывается, что у китайцевъ пользованіе направляющимъ свойствомъ магнита внутри страны, повидимому, предшествовало употребленію компаса на морѣ. Се-ма-цзянъ (Sse-ma-thsian), историкъ временъ разрушенія Бактрійскаго царства Митридатомъ I-мъ, разсказываетъ, что „императоръ Чэнъ-ванъ (Tch'ing-wang), за 1110 лѣтъ до нашей эры, подарилъ посламъ изъ Тонкина и Кохинхины, опасавшимся не найти обратной дороги въ свое отечество, пять *магнитныхъ колесницъ*, въ которыхъ маленькая фигурка, одѣтая въ платье изъ перьевъ, указывала на югъ свободно двигавшейся рукой“. Эти колесницы были также снабжены

одометромъ, т.-е. механизмомъ, посредствомъ котораго другая маленькая фигурка отбивала удары въ барабанъ или въ колоколъ всякій разъ, какъ колесница проѣзжала разстояніе въ 1 или 2 китайскихъ *ли*[1]). Такимъ образомъ, для нанесенія маршрута имѣлся одновременно и магнитный румбъ или направленіе пути, и мѣра пройденнаго разстоянія. Съ III-го столѣтія нашей эры управленіе китайскими судами въ Индійскомъ океанѣ производилось по магнитнымъ указаніямъ. Чтобы избѣжать тренія магнитной иглы на шпинькѣ и дать ей большую свободу движеній, придумали пускать ее плавать на водѣ, помѣщая въ трубочку изъ тростника; это и былъ *водяной компасъ* китайцевъ, *магнитная рыба* древнихъ индійскихъ лоцмановъ. Укрѣпляли даже иглу на бумажной ниткѣ по способу подвѣшиванія, который теперь, 730 лѣтъ спустя послѣ изданія Бэнь-цяо-янь [Pen-thsao-yan, естественной и медицинской исторіи], мы называемъ способомъ *Кулона* (Coulomb). Китайцы знали, что теплота стремится ослабить направляющую силу магнита; они знали уже, во времена династіи Сунъ, около 1113 года, объ отклоненіи намагниченной стрѣлки къ юго-востоку[2]). „Если натереть желѣзный прутикъ камнемъ, который *присасываетъ желѣзо*,—говоритъ Бэнь-цяо-янь,—то онъ получаетъ свойство указывать на югъ, но онъ всегда отклоняется къ востоку, а не направляется прямо на югъ“. Въ другомъ сочиненіи („Examen critique de l'Histoire de la Géographie“, I—III, p. 35) я сравнилъ уголъ точки *бинъ* (ping—В. $^5/_6$ Ю.), указанный авторомъ Бэнь-цяо-янь, Гоу-цзунъ-ши (Keou-Tsoung-chy), съ наблюденіями надъ магнитнымъ склоненіемъ, произведенными въ Пекинѣ отцомъ Аміо въ 1782 г. и очень свѣдущимъ астрономомъ Георгомъ Фуссомъ въ 1831 году.

Этотъ одаренный народъ, склонный все отмѣчать, измѣрять и описывать, владѣвшій гораздо раньше другихъ наро-

---

[1]) *Ли*, или китайская верста, равняется приблизительно нашей полверстѣ или, точнѣе, 267 саж. 6 фут. Въ ли 180 *чжанъ*, изъ которыхъ каждый = $10,_{11}$ рус. футовъ (по Іакинфу). *Ред.*

[2]) Династія *Сунъ* (Soung) царствовала съ 960 по 1280 г. *Ред.*

довъ простымъ и портативнымъ инструментомъ для оріентированія, былъ уже однимъ этимъ особенно приспособленъ для статистическихъ и географическихъ работъ. Замѣтимъ еще, что такія работы соотвѣтствовали его вкусамъ, и что въ такой огромной имперіи онѣ отвѣчали потребностямъ центральнаго, методическаго и до мелочности педантичнаго управленія. Древнѣйшій изъ орографическихъ документовъ, дошедшій до насъ, первая глава Шу-цзинъ (Chou-king)), носитъ уже слѣды этой склонности къ описанію, въ топографіи девяти областей владычества Ю. Въ формѣ путеводителя эта глава подробно говоритъ и объ исторіи работъ по осушенію и по земледѣлію, предпринятыхъ „первыми воздѣлывателями китайской почвы", и о теченіи большихъ рѣкъ и положеніи горныхъ цѣпей. Существовали уже тогда грубыя карты, изображавшія девять *чжоу* (Tcheou) и вырѣзанныя на большихъ мѣдныхъ вазахъ. Согласно обстоятельному комментарію Эдуарда Біо къ главѣ *Ю-гунъ* (Ju-koung) и къ географіи древняго Китая, эти карты на большихъ вазахъ *динъ* (ting) (*Journ. asiat.* 1842, № 13) должны относиться по крайней мѣрѣ къ VI-му вѣку до-христіанской эры [1]).

Приведенныхъ соображеній, полагаю, достаточно, чтобы оправдать давно сложившееся у меня представленіе о высокомъ значеніи исторической и географической литературы китайцевъ. Даже для тѣхъ странъ, куда этотъ народъ не могъ проникнуть въ качествѣ завоевателя или распространить свою хитрую захватную политику, именно по ту сторону обширной области, ограниченной Алтаемъ, Куэнь-Лунемъ, Болоромъ и Косиюртомъ, онъ даетъ намъ высоко интересные маршруты въ путешествіяхъ преданныхъ послѣдователей Будды, которымъ племена внутренней Азіи обязаны въ значительной долѣ смягченіемъ ихъ нравовъ и культурой ихъ духа. Жюльенъ любезно прибавилъ къ своему большому собранію текстовъ, помѣщенныхъ за моимъ описаніемъ цѣпей

---

[1]) По Матусовскому (Геогр. обозр. Кит. имп. Спб. 1888), провинціи Китая (всего 19) называются *шенъ*, и онѣ раздѣляются на *фу*—области, *чжи-ли* (самостоятельныя) и *чжоу* (округа).

Ред.

Тянь-Шаня, Куэнь-Луня и Болора, новые переводы многихъ любопытныхъ и поучительныхъ мѣстъ изъ буддійскихъ дорожниковъ Сонъ-юня (Song-yun), Цзе-жуна (Tsejun) и Гуй-сина (Hoeising), посланныхъ въ 518 г. въ Си-Юй (Si-Yu), и Сюань-цзана (Hiouen-thsang), путешествіе котораго приходится на года между 629 и 645. Эти разсказы тѣмъ болѣе цѣнны, что пилигримы, которымъ мы ими обязаны, проходили черезъ страны, вовсе не затронутыя Фа-сянемъ (Fa-hian), авторомъ Фэ-го-ки (Foe-koue-ki). Всѣ они древнѣе арабскихъ путешественниковъ Ибнъ-Уахаба и Абузеидъ-Гассана, съ которыми насъ познакомилъ Ренодо (Renaudot), и на которыхъ въ скоромъ времени прольетъ новый свѣтъ г. Рейно (Reinaud), знаменитый переводчикъ и комментаторъ Абульфеды.

Въ прибавленіи ко второму тому моего труда я перепечаталъ мемуаръ Клапрота о вулканахъ Японіи и о колодцахъ, пробуравленныхъ въ Китаѣ на необычайно большую глубину съ цѣлью добыванія чистой или соленой воды, либо горючаго газа, употребляемаго въ качествѣ топлива (для выпариванія соли или для отопленія жилищъ). Такъ какъ Клапротъ не привелъ въ „Fragments asiatiques“ никакихъ спеціальныхъ указаній на источники, которыми онъ пользовался, то Жюльенъ со свойственнымъ ему рвеніемъ предпринялъ кропотливыя разысканія подлинныхъ текстовъ въ *Тай-цинъ-и-тонъ-чжэ* (Thai-thsing-i-Tong-tche—Всеобщая географія Китая) и въ словарѣ *Пинъ-цзи-лей-бянь* (Ping-tseu-loui-pien) [1]) и исправилъ тѣ переводы, которые оказались неясными или неточными. Работы этого рода были для меня тѣмъ болѣе пріятнымъ подспорьемъ, что необычайная легкость, съ какою Жюльенъ читаетъ и изъясняетъ китайскіе тексты разныхъ стилей и разныхъ временъ, дала мнѣ увѣренность, что я никогда не въ состояніи былъ злоупотреблять его терпѣніемъ, обращаясь къ нему за разъясненіемъ вопросовъ, касающихся физической географіи восточной Азіи.

Гипсометрическая карта горныхъ цѣпей, приложенная къ

---

[1]) При передачѣ китайскихъ звуковъ съ французской транскрипціи на русскую мы пользовались таблицами, составленными извѣстнымъ знатокомъ Китая д-ромъ Брейтшнейдеромъ. *Ред.*

моему новому сочиненію, была составлена и начерчена мною въ Берлинѣ въ 1839 и 1840 гг. За послѣдніе годы я не разъ вносилъ въ нее поправки. Чтобы дать понятіе объ особенностяхъ, отличающихъ ее отъ многихъ другихъ, изданныхъ мною, картъ, я долженъ напомнить здѣсь, что при ея составленіи я руководился тѣми же принципами, какъ и при составленіи *Карты Кардильеръ Южной Америки*, появившейся въ „Географическомъ и физическомъ Атласѣ“ къ моему „Путешествію въ экваторіальныя страны Новаго Свѣта“. Отличительный характеръ этихъ графическихъ эскизовъ заключается въ томъ, что въ нихъ опущено множество мелкихъ деталей въ неровностяхъ суши и въ теченіи рѣкъ. Они предназначены для того, чтобы дать понятіе о *среднемъ* направленіи главныхъ поднятій, составляющихъ остовъ материка [1]). Въ другомъ мѣстѣ я разсмотрѣлъ принципы этихъ обобщеній формъ, замѣтивъ, что они не содержатъ въ себѣ ничего произвольнаго но, чтобы быть вѣрными, они должны опираться на тщательное изученіе и сравненіе спеціальныхъ картъ, на основательное разсмотрѣніе астрономическихъ положеній, удачно выбранныхъ, т.-е. лежащихъ по возможности ближе къ линіямъ гребня. Въ томъ же прибавленіи указано, что я обязанъ: 1) для описанія извилинъ сѣверной оконечности Аральскаго моря, Туркменскаго перешейка, уже изображеннаго въ прекрасныхъ работахъ Циммермана, а также для области между Абулакомъ, Бешдишикомъ къ С.-З. отъ Хивы и для новаго форта Александровска—рукописной картѣ, которая недавно была мнѣ благосклонно предоставлена гене-

[1]) Представленіе объ остовѣ материковъ или земного шара, выраженномъ, будто бы, въ горныхъ цѣпяхъ, встрѣчается уже въ XVII вѣкѣ (ossatura mundi Кирхера), затѣмъ его раздѣлялъ въ XVIII в. Бюашъ и другіе (Charpente du Globe), наконецъ, оно существовало еще и въ первой половинѣ XIX вѣка. Въ дѣйствительности такое представленіе неправильно, такъ какъ высота горныхъ цѣпей по сравненію съ радіусомъ земного шара—ничтожна (самая высокая изъ нихъ—на глобусѣ въ 1 метръ діаметромъ—будетъ имѣть въ высоту не болѣе діаметра булавочной головки). Кромѣ того, разныя цѣпи появились въ разныя геолог. времена и имѣютъ весьма различное строеніе и не одинаковое происхожденіе. *Ред.*

ралъ-лейтенантомъ Перовскимъ; 2) для западнаго берега Арала, долгота котораго была еще такъ неопредѣленна, прекраснымъ наблюденіемъ Лемма во время экспедиціи генерала Берга, и 3) для южной части Урала между Иремелемъ, измѣреннымъ Гофманомъ и Гельмерсеномъ, большой излучиной рѣки Бѣлой и небольшими возвышенностями Губерлинскихъ горъ— картѣ, имѣющей быть приложенной къ великолѣпному геологическому сочиненію Мурчисона, Вернейля и графа Кейзерлинга [1]) и въ основаніе которой для этой мѣстности положены работы русскихъ инженеровъ-географовъ.

Я могъ дополнить первую серію *Маршрутовъ въ центральной Азіи*, опубликованныхъ въ „Fragments asiatiques" и слѣдующихъ за маршрутами Синьковскаго, барона Мейендорфа и Путимцева, второй серіей, какъ мнѣ кажется, не менѣе важной. Она содержитъ маршруты отъ Семипалатинска на берегахъ Иртыша черезъ Тарбагатайскую цѣпь и китайскій городъ Чугучакъ до Кобдо-Хото, отъ Петропавловска на берегахъ Ишима черезъ Ташкентъ и Коканъ на Сыръ-Дарьѣ (Яксартъ древнихъ) до Кашгара, на рѣкѣ, принадлежащей къ большой водной системѣ Тарима и озера Лобъ-Нора, и отъ Кульджи на рѣкѣ Или до Пекина. Эта вторая серія маршрутовъ, которыми я обязанъ неизмѣнному вниманію къ моимъ работамъ графа Канкрина [2]), а равно названія, предложенныя мною для системъ горъ Азіи, и мои геологическіе взгляды на ихъ обособленность были уже разобраны съ большимъ авторитетомъ моимъ старымъ и знаменитымъ другомъ Карломъ Риттеромъ въ его большомъ сочиненіи объ Азіи, составляющемъ часть „Сравнительной Географіи" или „Землевѣдѣнія въ его связи съ природой и исторіей человѣка". Это заглавіе вполнѣ характеризуетъ трудъ, названный справедливо

---

[1]) Извѣстный англійскій геологъ Мурчисонъ былъ приглашенъ русскимъ правительствомъ при Николаѣ I для изслѣдованія геологіи Урала и Евр. Россіи вообще, и его трудъ, составленный имъ съ другими названными учеными (а также переведенный и по-русски), вышелъ нѣсколько лѣтъ спустя послѣ сочиненія о Центр. Азіи Гумбольдта.

Ред.

[2]) Гр. Канкринъ былъ въ то время русскимъ министромъ финансовъ.

Ред.

Гиньо въ его „Взглядахъ на историческую географію“, „однимъ изъ наиболѣе величавыхъ и великолѣпныхъ памятниковъ, воздвигнутыхъ въ наше время наукѣ“.

Если не подлежитъ сомнѣнію, что астрономическая и гипсометрическая части географіи являются самыми существенными основами и поистинѣ неизмѣнными элементами картъ, то, съ другой стороны, не слѣдуетъ забывать, что для областей, не имѣющихъ точно опредѣленныхъ пунктовъ, мы вынуждены прибѣгать къ сравненію описательныхъ данныхъ, и къ картамъ, всего чаще начерченнымъ не самими путешественниками, и иногда даже стоящимъ въ прямомъ противорѣчіи съ ихъ сообщеніями. Въ другомъ мѣстѣ, въ докладѣ (французской) академіи наукъ объ Атласѣ Брюэ (Brué) я отмѣтилъ, что во времена д'Анвилля, когда опредѣленіе астрономическихъ положеній было еще несовершенно, только благодаря крайнему старанію и проницательности этого великаго географа въ сопоставленіи маршрутовъ, въ комбинированіи разстояній и положеній мѣстъ, ему удалось среди опасностей, представляемыхъ географіей основанной на догадкахъ, придать большей части своихъ работъ то совершенство, которое и понынѣ справедливо вызываетъ наше удивленіе. Знаніе языковъ не только неизбѣжно для доступа къ самымъ источникамъ и для собиранія свѣдѣній, которыя иначе были бы обречены на забвеніе, но оно необходимо еще въ особенности при занятіяхъ надъ Центральной Азіей, гдѣ такъ много различныхъ народовъ оставило слѣды своего перехода, для облегченія филологическаго анализа, которому всякій географъ, стоящій выше простого чертежника, долженъ подвергать названія рѣкъ, озеръ и горъ. Это—единственный способъ обнаружить тождества, скрывающіяся на картахъ подъ совершенно различными названіями. Наши атласы Азіи и Америки испещрены названіями, для которыхъ были созданы горныя цѣпи и рѣки. Эта привычка къ компиляціи безъ критики, къ заполненію пробѣловъ и къ сочетанію разнородныхъ матеріаловъ и придаетъ графическимъ работамъ о странахъ, наименѣе посѣщенныхъ европейцами, обманчивый внѣшній видъ точности. Уже Кондаминъ сказалъ: „Большая часть нашихъ картъ изобилуетъ воображаемыми и тѣмъ не менѣе обстоятельными

подробностями". Охотно слѣдуютъ установившимся типамъ и изъ принципа косности и консерватизма, противодѣйствующаго прогрессу, часто предпочитаютъ вовсе не пользоваться свидѣтельствами путешественниковъ, чѣмъ пожертвовать какой-нибудь рѣкой, горной цѣпью или извилиной берега, которыя фигурировали на картахъ въ теченіе вѣковъ. Поэтому-то карты такъ рѣдко и выражаютъ то состояніе знаній, какое достигнуто въ моментъ ихъ появленія.

Исторія географіи, отмѣчая послѣдовательность представленій и длинный рядъ испытанныхъ ими изъ вѣка въ вѣкъ варіацій, можетъ иногда открыть также и нѣкоторые изъ недавнихъ переворотовъ, которымъ подвергалась земная поверхность. Тогда она оказывается связанной съ исторіей нашей планеты. Споры о направленіи Имауса, объ исседонахъ и аримаспахъ относятся только къ области географической науки, которая выступаетъ въ нихъ болѣе или менѣе усовершенствованной. Къ этой же категоріи свѣдѣній относятся древнія преданія, касающіяся значительной части Высокой Азіи, именно этнографическія и географическія указанія въ книгахъ на языкѣ Зендъ, замѣчательными изслѣдованіями о которыхъ мы обязаны Евгенію Бюрнуфу. Вообще же работы этого рода не имѣютъ никакой связи съ переворотами на земномъ шарѣ. Напротивъ, вопросъ о бифуркаціи Оксуса, объ его прежнемъ впаденіи въ Каспійское море и о формѣ Скиѳскаго залива представляетъ важный примѣръ того вліянія, какое физическія измѣненія оказывали на сужденія географовъ древности, среднихъ вѣковъ и новѣйшаго времени.

Я собралъ и разсмотрѣлъ свидѣтельства начиная отъ Геродота и до Менандра Византійскаго, и отъ Менандра до кардинала д'Айи (d'Ailly); я могъ дать нѣсколько новыхъ свѣдѣній о перешейкѣ между Араломъ и Карабугазомъ, заливомъ Каспійскаго моря, и льщу себя надеждой, что благодаря болѣе основательному знакомству съ конфигураціей поверхности, мнѣ удалось пролить нѣкоторый свѣтъ на проблему, столь часто обсуждавшуюся ранѣе меня. Толкованіе текстовъ, которому я посвятилъ особенное вниманіе, возбудило большое число вопросовъ, связанныхъ съ главной задачей и, такъ сказать, обнимающихъ все пространство Арало-Каспійской впа-

дины. Во время этой работы, къ которой я отнесся, можетъ быть, даже съ излишнимъ увлеченіемъ, я часто имѣлъ возможность обращаться за совѣтомъ къ ученому и даровитому эллинисту, который съ одинаковой высоты взгляда обнимаетъ все обширное поле древности. Выраженіе моей признательности повело бы за собой тягостную отвѣтственность, если бы я не повторилъ здѣсь того, что уже имѣлъ случай высказать въ подобномъ положеніи: указать на помощь критики и дружбы—это не значитъ сдѣлать г. Летронна отвѣтственнымъ за тѣ неясные и рискованные взгляды, какіе могутъ заключаться въ моемъ сочиненіи.

Низменности въ области рѣкъ Эмбы, Аму-Дарьи и Сыръ-Дарьи—съ господствующими въ нихъ привычками народовъ къ кочевой жизни и быстротой, съ которой можно передвигаться въ этихъ степяхъ,—представляютъ весьма удобные способы для расширенія кругозора нашихъ географическихъ знаній. На южной границѣ Русской Имперіи этими способами пользуются гораздо чаще, чѣмъ это могутъ думать въ остальной Европѣ. Мой товарищъ по путешествію Гельмерсенъ въ своемъ послѣднемъ „Путеводителѣ по Уралу“ разсказываетъ, что г. Виткевичъ въ ноябрѣ 1835 г. отправился верхомъ, въ сопровожденіи лишь трехъ киргизовъ, въ одну изъ такихъ поѣздокъ, совершонныхъ по распоряженію правительства, изъ Орска въ Бухару. Несмотря на суровую зиму, онъ уже возвратился въ апрѣлѣ 1836 г. обратно въ Оренбургъ, сдѣлавъ такимъ образомъ верхомъ 3000 верстъ. Сэръ Александръ Бёрнсъ (Burnes), даже въ Афганистанѣ оказавшій мнѣ честь своей признательностью за мое высокое къ нему уваженіе, такъ говоритъ объ этомъ смѣломъ путешественникѣ въ своемъ „Personal Narrative of a Journey to Cabool“ (1842, p. 262): „Поручикъ Виткевичъ былъ образованный и пріятный джентльменъ, свободно говорившій на французскомъ, турецкомъ и персидскомъ языкахъ. Къ сожалѣнію, я долженъ сказать, что не могъ исполнить того, что мнѣ внушало чувство личной дружбы къ нему“. Тѣ лица въ Сибири, которыя во время проѣзда моего черезъ Орскъ, въ сентябрѣ 1829 г., раздѣляли интересъ, внушенный мнѣ прискорбной авантюрой этого молодого поляка, найдутъ, вѣроятно, умѣстнымъ приведеніе мною

здѣсь благороднаго и доброжелательнаго отзыва Александра Бёрнса. Оба они еще въ молодости окончили свою карьеру.

Третій томъ, посвященный болѣе спеціально климатологіи и земному магнетизму, кромѣ моихъ наблюденій надъ магнитнымъ наклоненіемъ, содержитъ любопытный отрывокъ изъ неизданныхъ писемъ Лейбница къ царю Петру Великому относительно работъ по магнетизму, исполненныхъ спустя 120 лѣтъ послѣ смерти этого знаменитаго геометра. Къ спеціальной таблицѣ среднихъ температуръ въ Россійской Имперіи отъ 38° до 73° широты прибавлены четыре таблицы, которыми г. Мальманъ любезно изъявилъ готовность обогатить мою книгу и которыя обнимаютъ оба полушарія. Сожалѣю, что для сравненій съ Америкой я не могъ воспользоваться основательными изысканіями Самюэля Форри (Forry, „The Climate of the United States and its endemic Iufluence“, 1842). На картѣ, приложенной къ этому сочиненію, впервые даны изотеры и изохимены между берегами Великаго и Атлантическаго океановъ. Авторъ старательно изслѣдовалъ важные вопросы о различіи климатовъ на востокѣ и западѣ отъ Аллеганъ, а также о мѣстномъ вліяніи истребленія лѣсовъ и успѣховъ земледѣльческой культуры на среднія температуры года, или зимы и лѣта.

Я нашелъ нужнымъ воспроизвести также, хотя въ совершенномъ передѣланномъ видѣ, мой мемуаръ „О причинахъ уклоненій изотермическихъ линій на земной поверхности“; я могъ сдѣлать въ немъ много исправленій и представить эту работу на судъ Араго. Считаю однимъ изъ счастливыхъ обстоятельствъ моей жизни, что мнѣ привелось пользоваться болѣе 30 лѣтъ тѣсной дружбой этого знаменитаго человѣка, соединяющаго съ мощнымъ талантомъ, широтой и величіемъ взглядовъ, привлекательность прекраснаго и благороднаго характера.

Набрасывая картину конфигураціи поверхности и климата Азіи, я старался не выходить изъ границъ прямого наблюденія и индукціи, вытекающей изъ сопоставленія фактовъ. Характеръ нашей эпохи и серьезное расположеніе умовъ позволяютъ мнѣ надѣяться, что точность науки и стремленіе къ числовымъ опредѣленіямъ не считаются уже болѣе неизбѣжно

противодѣйствующими движенію мысли. Наука раскрыла передъ нами характерные слѣды многочисленныхъ переворотовъ, испытанныхъ земнымъ шаромъ. Пренебрегая заблужденіями фантастической геологіи и пользуясь непрерывнымъ возрастаніемъ предметовъ наблюденія и совершенствующимся изученіемъ заключенныхъ въ слояхъ горныхъ породъ органическихъ остатковъ, она проложила новые пути для проникновенія въ глубину временъ и пространства. Это—одна изъ великихъ побѣдъ человѣческаго разума, проявленіе его мощности. Счастливое примѣненіе научныхъ методовъ и болѣе правильная оцѣнка отношеній, связующихъ всѣ явленія и всѣ силы природы, должны оказать благодѣтельное вліяніе на географическую науку, расширяя ея кругозоръ, — на исторію, открывая въ переселеніяхъ народовъ и въ состояніи ихъ культуръ вліяніе устройства поверхности и разнообразіе климатовъ,—на физику земного шара, возвышая ее до тѣхъ общихъ воззрѣній, которыя одновременно обнимаютъ и волнующіеся слои воздушнаго океана, и землю, окружаемую и оплодотворяемую ими, и распредѣленіе жизни — отъ ярко блестящихъ, снѣжныхъ вершинъ горъ до мрачныхъ пучинъ морей.

(Парижъ, февраль 1843 г.)

ИЗСЛѢДОВАНІЯ

о

СИСТЕМАХЪ ГОРЪ И ВУЛКАНИЧЕСКИХЪ ЯВЛЕНІЯХЪ ВНУТРЕННЕИ АЗІИ.

Уже давно западные народы съ понятіемъ о Центральной Азіи соединяютъ два существенно различныхъ порядка идей. Предметъ одного—рельефъ и конфигурація поверхности, другой—касается исторіи первоначальнаго развитія человѣческой цивилизаціи. Огромное плоскогорье, представляющееся взорамъ, поднимаются ли изъ священной долины Ганга къ Тибету, или переходятъ изъ знойныхъ равнинъ Ферганы, земледѣльческія культуры и удивительное плодородіе которыхъ были прославлены султаномъ Баберомъ, черезъ холодный Памиръ къ Кашгару и той великой *Рѣкѣ песку* (1), которая простирается отъ городовъ Хотана и Керіи до Лобъ-Нора и оазиса Хами. Такъ какъ эти пески продолжаются къ С.-В. и переходятъ въ каменистую пустыню (Гоби), раздѣляющую, на караванномъ пути изъ Иркутска въ Пекинъ, озеро Байкалъ отъ сѣверной стѣны Небесной Имперіи, немного далѣе перевала Хингана, то обычно допускали, что между 33° и 50° широты существуетъ *непрерывное* плоскогорье, близкое по высотѣ къ плато̀ Пастосъ, Кито и Титикака между различными цѣпями Андовъ. Такое геологическое воззрѣніе, основанное на отдѣльныхъ наблюденіяхъ, не восходитъ, какъ это ошибочно утверждали, ко времени похода Александра, побѣдоносныя фаланги котораго, выйдя изъ Пятирѣчья (Пенджаба), только на западъ отъ Кабула перешли снѣга Парапамиза (2) (Гинду-Куша или

Индійскаго Кавказа), чтобы достигнуть у подошвы Болора или Белутъ-тага низменныхъ долинъ Бактріи. Въ этихъ-то странахъ на западномъ склонѣ горной цѣпи, направленной съ юга на сѣверъ, неустрашимый Бернсъ (3), подобно Марко Поло, могъ собрать смутныя воспоминанія о македонскомъ завоевателѣ.

Предположеніе объ единомъ и необозримомъ плоскогорьѣ, выполняющемъ всю Центральную Азію, возникло во второй половинѣ восемнадцатаго столѣтія. Оно явилось результатомъ остроумныхъ комбинацій, поводомъ къ которымъ послужило болѣе внимательное изученіе удивительнаго венеціанскаго путешественника (Марко Поло) и наивныя донесенія тѣхъ монаховъ-дипломатовъ, которые въ тринадцатомъ и четырнадцатомъ столѣтіяхъ, благодаря единству и обширности Монгольской имперіи, прошли почти черезъ всю внутренность материка отъ гаваней Сиріи и Каспійскаго моря до восточныхъ береговъ Китая, омываемыхъ Великимъ океаномъ. Если бы знаніе языка и литературы Индіи насчитывало среди насъ болѣе полувѣка, то гипотеза о существованіи этого центральнаго плато на обширномъ пространствѣ между Гималаями и южной Сибирью, несомнѣнно, нашла бы подтвержденіе со стороны древняго и почтеннаго авторитета. Поэма Махабарата (4) въ географическомъ отрывкѣ Бишмакханда, обозначаетъ, кажется, именемъ *Мэру* не столько отдѣльную гору, сколько огромное вздутіе земной поверхности, снабжающаго водой одновременно источники Ганга, Иртыша (Бахдрасома) (5) и раздвоеннаго Оксуса.

Къ этимъ физико-географическимъ воззрѣніямъ скоро примѣшались въ Европѣ идеи другого порядка,—историческія грезы о происхожденіи человѣческаго общества. Высокія страны, раньше другихъ выступившія изъ-подъ водъ, должны были получить и первые зародыши цивилизаціи. Системы дилювіальной геологіи, основанныя на древнихъ миѳахъ и мѣстныхъ преданіяхъ, благопріятствовали этимъ воззрѣніямъ. Тѣсная связь между временемъ и пространствомъ, между началомъ соціальнаго порядка и устройствомъ земной поверхности придала этому огромному массиву, этому сплошному плоскогорью, обозначаемому неопредѣленнымъ названіемъ *Плато Татаріи*, извѣстный моральный интересъ и особенную важ-

ность. Положительныя данныя, плодъ путешествій, непосредственныхъ измѣреній и болѣе глубокаго изученія азіатскихъ языковъ и литературъ, постепенно исправили то, что было въ этихъ гипотезахъ неточнаго и преувеличеннаго. Плоскогорье значительной высоты простирается, весьма вѣроятно, безъ перерыва въ направленіи съ Ю., Ю.-З. на С., С.-В., начиная отъ Малой Бухаріи до восточной Халки и до горной цѣпи Ханхай. Опираясь на астрономическія положенія Хотана и Пекина, опредѣленныя патеромъ Галлерштейномъ и Георгомъ Фуссомъ, находимъ, что непрерывное плоскогорье заключено между 79° и 116° долготы (отъ мер. Парижа) и что его самый южный и самый сѣверный края приходятся подъ 36° и 48° широты, что, принимая въ расчетъ извилистыя границы пустыни, отнюдь не лишенной пастбищъ и растительности, даетъ для плоскогорья Ша-мо или Гоби отъ 42 до 43-хъ тысячъ квадр. морскихъ миль (6). Если же къ поверхности Гоби прибавить высокое плоскогорье Тибета, отдѣленное большой горной цѣпью Куэнь-луня, то, по моимъ вычисленіямъ, разстояніе отъ сѣвернаго склона Гималаевъ до Ханхая въ китайской Монголіи, т.-е. отъ озера Манаса и тибетскаго Кайласа до сѣверо-восточной границы Гоби, будетъ равно 520 милямъ [1]), или вся возвышенность составитъ отъ 60.000 до 62.000 кв. миль. Эта площадь почти въ четыре раза больше поверхности Франціи и немного больше площади, занимаемой поднятымъ въ видѣ длинной ленты массивомъ Кордильеръ въ Южной Америкѣ (7). Я сравниваю здѣсь два рода поднятій, весьма различныхъ между собой по ихъ формѣ и по относительному возрасту. Въ Азіи *ось большого плато* направлена съ Ю.-З. на С.-В., и его существованіе, конечно, древнѣе большихъ горныхъ цѣпей, описаніемъ которыхъ мы займемся въ этомъ сочиненіи и которыя простираются въ направленіи параллельномъ экватору [2]).

---

[1]) Старое французское лье (lieue) $= {}^1/_{25}{}^0$ меридіана $= 4445$ м. Гумбольдтъ пользовался однако, какъ онъ заявляетъ, морскими лье или милями, коихъ насчитывалось 20 въ градусѣ экватора $= 5557$ м

Ред.

[2]) Направленіе азіатскихъ горныхъ цѣпей было извѣстно во времена Гумбольдта весьма недостаточно. Ни объ образуемыхъ ими дугахъ,

Ограничивая названіе *азіатскаго плато* поясомъ, только что мною опредѣленнымъ на основаніи совокупности нашихъ современныхъ знаній, слѣдуетъ прибавить, что хотя имъ и далеко не заполняется громадное пространство внутренней Азіи, тѣмъ не менѣе, сравнительно, онъ представляетъ наибольшую непрерывность поднятія поверхности въ видѣ плато, какая наблюдалась на разныхъ материкахъ. Что касается его абсолютной высоты надъ уровнемъ океана, то она еще и теперь также неопредѣленна, какъ было ранѣе его горизонтальное протяженіе; мы знаемъ эту высоту только на его сѣверной и южной окраинахъ. Изъ климатическихъ соображеній относительно видовъ растительныхъ культуръ или дико растущихъ представителей растительнаго царства, а также изъ небольшого числа опредѣленій высотъ при помощи барометра и менѣе точныхъ изъ наблюденій надъ точкой кипѣнія воды слѣдуетъ заключить, что поднятіе центральнаго плато надъ уровнемъ моря очень не одинаково и въ цѣломъ гораздо менѣе значительно, чѣмъ это предполагалось до сихъ поръ. Той части Гоби, которую пересѣкаютъ въ китайской Монголіи чайные караваны между Кяхтой и Пекиномъ, придавали обыновенно, въ наиболѣе распространенныхъ руководствахъ по физической географіи и геологіи, высоту въ 7500 или 8000 футовъ (1250—1333 туазовъ). Измѣреніе, по всей вѣроятности преувеличенное, горы Печа̀, близъ южной окраины пустыни, произведенное патерами Жербильономъ и Фербистомъ, затѣмъ очень смѣлое сравненіе этой вершины съ сосѣдними плато и мало доказательныя метеорологическія соображенія, повидимому, болѣе всего способствовали принятію вышеприведенныхъ цифровыхъ данныхъ; но барометрическая нивеллировка, произведенная съ большою тщательностью по иниціативѣ петербургской академіи наукъ, двумя очень почтенными учеными, Георгомъ Фуссомъ и Бунге, сопровождавшими миссію православныхъ монаховъ въ Пекинъ, показала, что *средняя высота* плато не превышаетъ 4000 ф., около 660 туазовъ [1]),

ни о преобладающихъ сѣверо-западномъ и сѣверо-восточномъ простираніяхъ тогда почти что ничего не знали. *Ред.*

[1]) Позже среднюю высоту Монголіи опредѣляли въ 4600 фут. (см. Матусовскій, Географія Китая, стр. 268). На картѣ Китая въ

другими словами равняется высотѣ высокихъ равнинъ Персіи между Тегераномъ и Испаганью и лишь вдвое превышаетъ высоту плоскогорья Испаніи (8). Центральная часть Гоби между Эрги, Удэ и Дурмой едва достигаетъ небольшого поднятія въ 2400 ф. Самыя высокія станціи по всей дорогѣ, идущей съ С.-З. на Ю.-В. на 160 миль въ длину по прямому направленію, расположены къ сѣверу отъ Урги, а къ югу возлѣ китайской стѣны начинается спускъ въ равнину, покрытую богатой растительностью. Обѣ мѣстности, образующія кульминаціонные пункты Гоби, не превышаютъ 850—900 туазовъ.

Чтобы сдѣлать нагляднымъ значеніе этихъ цифръ и облегчить сравненіе ихъ съ числовыми данными, полученными для другихъ областей земного шара, я представляю читателю въ восходящемъ порядкѣ нѣсколько хорошо извѣстныхъ плоскогорій, высота которыхъ измѣрена способами, внушающими довѣріе:

Плато	Оверни	174 туаз.
„	Баваріи	260 „
„	Испаніи	350 „
„	Майсора	460 „
„	Каракаса	480 „
„	Попайяна	900 „
„	Абиссиніи (оз. Тана)	955 „
„	Южной Африки	
„	(Оранжевой рѣки)	1000 „
„	Абиссиніи (Аксумъ) (9)	1108 „
„	Мексико	1168 „
„	Кито (Quito)	1490 „
„	оз. Титикака	2007 [1]) „

Гоби или Ша-мо китайской Монголіи заняло бы въ этой серіи высотъ не очень видное мѣсто. Это азіатское плоско-

---

атласѣ Маркса въ разныхъ пунктахъ Монголіи отмѣчены пункты отъ 760 до 1300 м. (кромѣ Богдо-ола и другихъ горъ). *Ред.*

[1]) Большинство этихъ цифръ высотъ подлежитъ исправленіямъ согласно новымъ даннымъ. Такъ, высота озера Тана считается теперь = 1735 м., оз. Татикаки = 3834 м. и т. д. *Ред.*

горье въ его южномъ пониженіи между Закильдакомъ и Олонбайшенемъ ($42^3/_4{}^0$—46 шир.) только на 300 ф. превосходитъ высоту Кастильскаго плоскогорья. Бунге, съ которымъ я имѣлъ удовольствіе гербаризировать на сѣверномъ склонѣ Алтая передъ его путешествіемъ въ Китай, замѣчаетъ, что пески занимаютъ лишь малую часть этого мнимаго *Моря песковъ* (Ша-мо) Монголіи (10). Мы совершенно не знаемъ высоты плоскогорья въ его продолженіи на Ю.-З. отъ Хами къ Куачеу и цѣпи Куэнь-Луня. Высокія равнины къ С. и къ Ю. отъ Небесныхъ горъ (Тянь-Шаня), кажется, сливаются между Баркулемъ и Иншанемъ, но, что касается числовыхъ опредѣленій, то вся эта область еще остается для насъ *terra incognita* (неизвѣстной землей) [1]).

Переваливъ къ югу черезъ хребетъ Куэнь-Лунь, мы достигаемъ обширной и знаменитой сплошной возвышенности, занимающей все пространство между Куэнь-Лунемъ и Гималаями. Неустрашимые путешественники, переходившіе со стороны Индостана колоссальную цѣпь Гималаевъ, сообщали, что они доходили до *плато Татаріи*. Патеръ Антоніо де Андрада первый изъ европейцевъ въ 1625 г. посѣтилъ это плоскогорье. У источниковъ Вишну-Ганга (11) черезъ перевалъ Мана, къ С.-З. отъ перевала Нити, онъ поднялся на плоскогорье Шапранга и западнаго Тибета, и первый заявилъ о существованіи „неизмѣримой равнины въ странѣ Тибета". Выйдя изъ Гималайскихъ горъ, гдѣ его глаза страдали отъ блеска снѣга и льда, португальскій миссіонеръ замѣтилъ только разстилавшееся передъ нимъ сплошное необозримое плато. Тѣмъ же выраженіемъ пользовались еще въ наше время весьма заслуженные путешественники Муркрофтъ и Гербертъ, первый изъ нихъ идя изъ Гертопе черезъ Дабу, другой—переходя высокія равнины, простирающіяся по ту сторону Мейянга къ сѣверу отъ долины Сетледжа (12). Однако, изслѣдуя

---

[1]) Между Тянъ-Шанемъ и Куэнь-лунемъ расположенъ Восточный или Китайскій Туркестанъ (Ханъ-хай китайцевъ), возвышенныя равнины котораго находятся на уровняхъ отъ 1200 слишкомъ метровъ (Яркендъ, Кашгаръ) до 790 м. (Лобъ-норъ); недалеко отъ южной подошвы Тянъ-Шаня находится Люкчунская котловина, гдѣ уровень понижается до—130 мет. (ниже уровня моря). *Ред.*

внимательно всѣ имѣющіеся отчеты путешественниковъ и сравнивая ихъ съ подробными описаніями на мѣстахъ китайскихъ авторовъ, легко убѣдиться, что Тибетское плоскогорье далеко не представляетъ сплошной равнины и, особенно въ его восточной части, нерѣдко прерывается цѣпями и группами горъ, пересѣкающими его въ различныхъ направленіяхъ.

Большой поперечный горный хребетъ, проходящій немного восточнѣе священныхъ озеръ Манаса и Равана-Града, соотвѣтствуетъ своимъ южнымъ продолженіемъ меридіану, раздѣляющему колоссы Джавагиръ и Давалагири; этотъ замѣчательный хребетъ образуетъ водораздѣлъ Тибета, направляя воды съ одной стороны въ Индъ и Сетледжъ, къ Ладаку (Лехъ) и Шипке, т.-е. къ С.-З., а съ другой—черезъ Цанпу (большую рѣку Тибета, называемую по-тибетски Дзангбо-чу), къ Хлассѣ и на Ю.-В. Этотъ раздѣлъ между *восточнымъ и западнымъ Тибетомъ* представляетъ плоскогорье, которое ограничиваютъ горныя системы Куэнь-Луня и Гималаевъ (системы почти сходящіяся между Кашмиромъ и Болоромъ). Китайскіе географы въ своей политической классификаціи провинцій, кажется, не признаютъ этого единства Тибетскаго плоскогорья. Исключая какъ *Малый Тибетъ* или Балтистанъ, лежащій къ югу отъ большого горнаго узла Цзунлина, такъ и страну Ладакъ (*Нгэри*) или *Большой Тибетъ* персовъ, они проводятъ самую западную границу Тибета, управляемаго Далай-Ламой, около истоковъ знаменитой рѣки Цалпу, отожествляемой то съ Брахмапутрой, то съ Иравадди или рѣкой Авы. Эта граница, слѣдовательно, помѣщается ими около того самого поперечнаго поднятія, которое выше я указалъ какъ водораздѣлъ (divortia aquarum), лежащій къ востоку отъ Священныхъ озеръ и дѣйствительное положеніе котораго, повидимому, приходится подъ 79° 35′ вост. долготы. Этотъ Тибетъ, подчиненный Далай-Ламѣ и политическому вліянію Китая, состоитъ изъ трехъ провинцій, называемыхъ на офиціальномъ языкѣ Пекина *тремя Тибетами*, а именно: идя съ запада на востокъ *Цанъ* (Thsang), *Уй* со столицей Хласса [1]) и провинція *Камъ* (13).

[1]) Китайцы различаютъ: Большой, Передній или Восточный Тибетъ, Цянь-Цзанъ, раздѣляемый ими на провинціи Уй и Камъ, и Задній или

Меньше всего прерывается горами, безъ сомнѣнія, *Нгэри*, часть плоскогорья между Ладакомъ, Гертопе и пустынными берегами озера Манаса. Напротивъ, многочисленные китайскіе дорожники, относящіяся къ Цану или верхнему Тибету, описываютъ эту послѣднюю провинцію какъ усѣянную горными хребтами и отдѣльными группами снѣговыхъ вершинъ, расположенными на плоскихъ возвышенностяхъ, въ которыхъ вырылъ себѣ ложе великій Цампу. Уи (*Вей,'Wei*) или *Передній Тибетъ* представляетъ плоскогорье или, какъ говоритъ китайское описаніе страны, „*большую равнину*, простирающаяся съ Ю. на С. на 40 ли, и съ В. на З. на 400—500 ли". Въ центрѣ этой равнины расположена Хласса съ ея безчисленными монастырями и дворцомъ Ботала, терраса котораго съ богато позолоченной кровлей поднимается отъ земли на 367 футовъ (14). Согласно размѣрамъ, приписываемымъ равнинѣ Хлассы, она должна занимать только 160 кв. мор. миль (15). Между тѣмъ здѣсь лежитъ „*царство радости* на западѣ, которое можно сравнить съ тѣмъ, что есть наиболѣе прекраснаго въ Срединной Имперіи (въ Китаѣ)" Климатъ, по словамъ тѣхъ же китайскихъ источниковъ, въ обоихъ Тибетахъ Уй и Цанъ мѣняется „часто на разстояніи 10 ли". Такія же крупныя, зависящія отъ неровностей поверхности, колебанія нашелъ и я на плоскихъ возвышенностяхъ Мексики и Кито.

Какова *средняя высота* этого плоскогоряя Ладака и трехъ Тибетовъ? Вотъ одинъ изъ вопросовъ, на который можно отвѣтить только приблизительно, останавливаясь на нѣкоторыхъ предѣльныхъ величинахъ. Ревностные путешественники, проникшіе въ эти негостепріимныя страны, были болѣе заняты опредѣленіемъ высоты перевалов, изъ которыхъ нѣкоторые достигаютъ громадной высоты въ 2900 туазовъ (16), началомъ рѣкъ и максимальнымъ уровнемъ, достигаемымъ разведеніемъ хлѣбныхъ злаковъ и верхней границей древесной растительности, нежели общими геогностическими взглядами на непрерывность рельефа поверхности и на его среднюю высоту. Съ подобными гадательными опредѣленіями было то же, что и съ на-

---

Западный, занимающій провинціи Цзанъ и Нари. См. Матусовскій, стр. 320. *Ред.*

блюденіями, которыя такъ долго задерживали развитіе климатологіи. Сначала путешественники обращали вниманіе только на крайности температуры, и эти указанія крайнихъ, вплоть до второй половины 18-го столѣтія распространяли одинаково преувеличенныя понятія какъ о стужѣ сѣверныхъ странъ, такъ и о жаркомъ климатѣ тропическихъ равнинъ. Капитанъ Уэббъ путемъ комбинаціи измѣреній вывелъ для части Тибетскаго плоскогорья, гдѣ находится домъ Ламы, близъ береговъ озеръ Манаса и Равана-Града, высоту въ 2266 туазовъ (17). Муркрофтъ въ 1825 году полагалъ, что все плоскогорье государства Ладакъ такъ же возвышено, какъ вершина Монблана, т.-е. на 2475 туазовъ. Мы не имѣемъ достаточныхъ основаній, чтобы видѣть въ обѣихъ этихъ цифрахъ предѣльныя величины, между которыми колеблется высота Тибетскаго плоскогорья. Между Бикхуромъ, Шипке и Мейянгомъ въ западномъ Тибетѣ разстилаются почти непрерывныя равнины; однако, по непосредственному измѣренію капитана Герберта, Шипке у береговъ Сетледжа поднимается надъ уровнемъ моря только на 9430 англ. фут. или 1474 туаза (18) и такимъ образомъ еще не достигаетъ высоты плоскогорья Кито. Я продолжаю думать, какъ это уже было высказано мною давно, что южная часть большого азіатскаго плоскогорья между Гималаями и Куэнь-Лунемъ не достигаетъ въ своей *средней высотѣ* уровня плато Титикаки (2000 туаз.) и даже, быть можетъ, не имѣетъ и 1800 туаз. (19) [1]).

Точно также по послѣднимъ наблюденіямъ оказалась меньшей и абсолютная высота почти круглаго Кашмирскаго бассейна, образующаго одинъ изъ уступовъ южнаго склона Гималаевъ. Исходя изъ неопредѣленныхъ соображеній, полагали, что онъ соотвѣтствуетъ самымъ высокимъ плато Кордильеръ. Даровитый и отважный путешественникъ Викторъ Жакмонъ, относящійся, быть можетъ, слишкомъ пренебрежительно къ *земному раю* хаджи Абдулъ-Керима и Бернье, нашелъ путемъ барометрическихъ измѣреній для высоты дна

---

[1]) Давно уже стало извѣстнымъ, что Тибетское плоскогорье—величайшее на землѣ, и что средняя высота его превышаетъ 4000 мет.

Ред.

Кашмирскаго бассейна только 5350 англ. фут. или 837 туазовъ надъ уровнемъ океана (20) [1]. Оказывается значительнѣе даже небольшая высота города Попайяна въ Америкѣ. Баронъ Хюгель, посѣтившій Кашмирскій бассейнъ послѣ Жакмона и издавшій очень интересную карту его, даетъ этому бассейну 5800—5900 англ. ф. (907—922 m.) высоты, но такой выводъ онъ основываетъ не на барометрическихъ данныхъ, а на опредѣленіи точки кипѣнія воды (21).

Если продолжить къ юго-западу такъ называемую мной *ось большого поднятія Центральной Азіи* (поднятія, образовавшагося раньше горныхъ цѣпей или системъ), то съ нѣкоторыми уклоненіями она достигаетъ плоскогорьевъ Ирана и южной Аравіи. Это—одна изъ самыхъ замѣчательныхъ чертъ въ пластической конфигураціи стараго свѣта (22), ибо вся восточная Персія между Тегераномъ, Испаганью и Ширазомъ образуетъ плато въ 600—700 туазовъ, и, хотя плоскогорье это понижается и мало-по-малу сходитъ на нѣтъ, если спускаться черезъ Іездъ въ Афганистанъ къ Кандагару [2]), но оно сохраняетъ значительную высоту въ береговой террасѣ Белуджистана. Въ Сараванѣ близъ Келата оно поднимается даже до высоты 1300 туазовъ.

Общія данныя, которыя я старался здѣсь собрать, достаточно показываютъ, какимъ образомъ удалось заключить въ болѣе тѣсные предѣлы эту серію плато̀, пересѣкающихъ Азію отъ Гадрамаута и Ирана до Гоби въ китайской Монголіи. Пространство этого поднятія поверхности, несомнѣнно, весьма замѣчательное сравнительно съ пространствомъ плато̀ Андовъ, теряется, такъ сказать, на громадной площади цѣлаго континента. Почти вся сѣверная Азія къ сѣверу отъ вулканической цѣпи Тянь-Шаня, страны, простирающіяся отъ Болора и верхняго Оксуса (Аму-Дарьи) къ Каспійскому морю и отъ озера Балхаша черезъ Киргизскую степь къ Аралу и къ

[1]) Кашмиръ—тоже высокая горная страна, средняя высота которой, примѣрно, около 2500—3000 м., а пересѣкающіе ее хребты еще значительно выше. *Ред.*

[2]) Кандагаръ находится на 1060 м. высоты.

Ред.

южному Уралу, принадлежатъ къ низменностямъ. Рядомъ съ плоскогорьями, имѣющими 5.000—11.000 футовъ высоты, позволительно назвать *низменностями* равнины, не поднимающіяся выше 200—1.200 ф. надъ уровнемъ океана. Безъ сомнѣнія, названіе плато можно примѣнять въ широкомъ смыслѣ и къ значительно меньшимъ поднятіямъ. Каждая равнина съ самымъ небольшимъ подъемомъ надъ поверхностью моря будетъ тогда *столовой страной* (table-land), но, вводя въ терминологію слишкомъ неопредѣленныя выраженія, физическая географія должна отказаться отъ опредѣленія отношеній, наблюдаемыхъ между высотами и климатомъ, между рельефомъ поверхности и пониженіемъ температуры. Когда я находился въ китайской Джунгаріи, между сибирской границей и озеромъ Зайсанъ, въ равномъ разстояніи отъ Ледовитаго и отъ Индійскаго океана (отъ устьевъ Ганга), я могъ думать, что нахожусь въ *Центральной Азіи*. Мой барометръ показывалъ, что эти равнины, по которымъ протекаетъ верхній Иртышъ, между Усть-Каменогорскомъ и китайскимъ постомъ Хонимайлаху, имѣютъ только отъ 900 до 1.200 ф. абсолютной высоты [1]). Городъ Мюнхенъ, по Делькро (Delcros), лежитъ на высотѣ 1.590 ф. (265 м.) [2]). Какъ жившему раньше въ самыхъ высокихъ областяхъ Мексики, Кито и Перу, мнѣ было нѣсколько трудно убѣдить себя, что я достигъ *центральнаго плоскогорья Азіи* [3]). Таблица высотъ, измѣренныхъ барометрически Панзнеромъ, еще не появилась ко времени моего сибирскаго путешествія. Этотъ ученый путешественникъ также нашелъ, что казацкія станицы и небольшіе торговые города Усть-

---

[1]) Зайсанъ находится на высотѣ 413 м., Усть-Каменогорскъ—270 м., постъ Зайсанскъ—670 м. *Ред.*

[2]) Высота Мюнхена надъ уровнемъ моря=519 м. *Ред.*

[3]) Гумбольдтъ, ознакомившійся во время своего путешествія въ Среднюю Азію главнымъ образомъ съ низменностями и степными пространствами, склоненъ былъ считать преувеличенными извѣстія о высокихъ азіатскихъ плоскогорьяхъ. Если бы ему привелось посѣтить Тибетъ, Памиръ, или даже Восточную Сибирь и плоскогорья Передней Азіи, то онъ пришелъ бы, навѣрное, къ другому представленію. Мы знаемъ теперь, что Азія изъ всѣхъ материковъ имѣетъ наибольшую среднюю высоту и втрое выше Европы. *Ред.*

Каменогорскъ и Бухтарминскъ, расположенные по верхнему Иртышу близъ китайской границы, лежатъ не болѣе 800 или 900 ф. надъ уровнемъ океана (23).

Мы только что видѣли, какъ смутны и неправильны были мнѣнія объ устройствѣ поверхности высокой Азіи, пока имъ недоставало прочной основы въ непосредственныхъ измѣреніяхъ и въ числовыхъ элементахъ. Другой рядъ идей, тѣсно связанныхъ, какъ было указано выше, съ гипотезой *непрерывнаго* плато̀, въ свою очередь долженъ былъ испытать большія измѣненія. Въ этихъ возвышенныхъ равнинахъ Татаріи перестали видѣть колыбель человѣческой цивилизаціи, первичную родину наукъ и искусствъ. Исчезъ и этотъ древній народъ, который, по удачному выраженію Д'Аламбера (24), „научилъ насъ всему, за исключеніемъ своего имени и существованія". Смѣлыя созданія систематизирующаго духа уступили мѣсто результатамъ солидныхъ изслѣдованій, доказавшихъ позднее введеніе (25) наукъ и вообще письменности и культуры въ странахъ между Болоромъ и Китаемъ, между Алтаемъ и Гималайскимъ хребтомъ. Важные вопросы, касавшіеся, какъ одно время думали, религіозныхъ вѣрованій, не ожидаютъ болѣе своего разрѣшенія отъ геологіи, и сама геологія, какъ это доказываютъ препятствія, такъ долго мѣшавшія ея развитію, много выиграла, избавившись отъ зависимости и отъ примѣси чуждыхъ ей интересовъ. Если желаютъ, помимо Китая, дойти до зачатковъ древней азіатской цивилизаціи, руководясь, при молчаніи положительной исторіи, плодотворнымъ изученіемъ языковъ, то оно приводитъ насъ отнюдь не къ этимъ негостепріимнымъ плоскогорьямъ сѣвера, а къ общему началу двухъ великихъ вѣтвей семьи индо-иранскихъ народовъ, къ отношеніямъ между брахманскими и бактрійскими арійцами (26) [1]).

Если орографическое знаніе Центральной Азіи, такъ мало посѣщавшейся европейцами, въ послѣднее время сдѣлало чрезвычайные успѣхи, то оно обязано этимъ, главнымъ образомъ,

---

[1]) Во времена Гумбольдта еще не было извѣстно о той великой роли въ развитіи западной культуры, которая принадлежала Месопотаміи (Вавилоніи), гдѣ была уже письменность и цивилизація болѣе чѣмъ за 3000 лѣтъ до нашей эры. *Ред.*

драгоцѣннымъ матеріаламъ, заимствованнымъ учеными изъ китайской литературы. Вынужденные безпрерывно отражать набѣги безпокойныхъ сосѣдей, кропотливые наблюдатели конфигураціи поверхности, продуктовъ и климатовъ пройденныхъ ими странъ, китайцы въ своихъ историческихъ и географическихъ сочиненіяхъ старательно описали всю внутреннюю Азію къ сѣверу отъ Индостана. Въ особенности въ двѣ главныя эпохи, при династіи Хань, во времена римской республики и первыхъ Цезарей, и при династіи Танъ, современной Карлу Великому, имперія Циновъ получила необыкновенное расширеніе къ западу (27), отъ провинціи Шень-си и большого изгиба Желтой рѣки до Согдіаны и Каспійскаго моря (28) [1]. Торговыя сношенія установились въ то время къ югу отъ горной системы Тянь-Шаня, отъ Каспія и верхняго Оксуса (Сыръ-Дарьи) черезъ Кашгаръ до Лобъ-Нора и до Хами. Вторженіе тибетскихъ племенъ Ту-фань прервало (29) это сообщеніе черезъ Центральную Азію, но монгольская династія, смотрѣвшая на персидскихъ царей, какъ на своихъ вассаловъ, возстановила его при Чингизханидахъ въ тринадцатомъ и четырнадцатомъ столѣтіяхъ. Почти въ то же время китайская торговля распространилась до Цейлона и Персидскаго залива (30). Въ шестнадцатомъ столѣтіи снова были порваны сношенія между Китаемъ и областью верхняго теченія Оксуса, сперва вслѣдствіе распаденія тюркскихъ государствъ Хами и Турфана, а позже вслѣдствіе вторженія съ сѣвера олютовъ или джунгарскихъ калмыковъ. Только съ того времени какъ побѣдоноснымъ арміямъ Канъ-си и Цянь-Луна (въ 18-мъ вѣкѣ) удалось сокрушить власть олютскаго князя или галдана, Небесная Имперія расширила и утвердила свои границы до горной цѣпи Болора (31).

Я напоминаю объ этихъ отдѣльныхъ историческихъ фактахъ потому, что они имѣютъ отношеніе къ самой центральной части высокой Азіи, той, которую со времени смѣлой

---

[1]) Династія Хань царствовала съ 206 до Р. Х. по 220 послѣ Р. Х., династія Танъ—съ 618 по 907 г.—Названіе Цинъ придается китайцами послѣдней Маньчжурской династіи. Согдіана соотвѣтствовала нынѣшней Бухарѣ и русскому Туркестану. *Ред.*

экспедиціи португальскаго іезуита Бенедикта Гоэза изъ Кашгара въ Суджоу въ 1606 году и путешествія съ астрономическими цѣлями нѣмецкаго іезуита Галлерштейна съ его помощниками, патерами Эспинья и д'Ароша, не могъ посѣтить ни одинъ европеецъ. Путемъ періодическихъ размаховъ, подобныхъ упомянутымъ выше, Китайская имперія въ теченіе 2.000 лѣтъ подвинулась тремя большими полосами между горными системами Индіи и Алтая, къ низменнымъ странамъ Согдіаны: на сѣверѣ черезъ Джунгарію и по берегамъ озера Балхаша, въ центрѣ — черезъ Хами, Лобъ-Норъ и Яркендъ, на югѣ—черезъ Лхассу и западный Тибетъ. Кромѣ того, при династіи Вэй, вышедшей изъ Сибири (398 — 534 г.) [1]), Китай имѣлъ оживленныя сношенія съ племенами, обитавшими по берегамъ Байкала и Оби и даже сосѣдними съ Ледовитымъ океаномъ (32). Политическое устройство и управленіе этими огромными завоеваніями сдѣлали необходимымъ самое подробное знакомство съ топографіей. Уже Риттеръ (33) замѣтилъ, что большая китайская карта, на которой обозначено дѣленіе западныхъ областей на 44 княжества, относится по меньшей мѣрѣ къ эпохѣ, когда Агатодемонъ составлялъ свои карты для географіи Птоломея. Начиная съ тринадцатаго вѣка одинъ китайскій астрономъ (34) занимался уже опредѣленіемъ положенія значительнаго числа мѣстъ, какъ основой для картъ имперіи, а также и для того, чтобы правительственные акты и религіозные обряды были всюду въ соотвѣтствіи съ небесными явленіями, т.-е. съ восходомъ свѣтилъ и съ долготой дня. Въ большихъ монархіяхъ, въ Китаѣ, какъ и въ персидскомъ царствѣ, раздѣленныхъ на сатрапіи, уже рано стала ощущаться потребность въ описательныхъ сочиненіяхъ, въ подробныхъ *статистическихъ* таблицахъ, къ которымъ въ Европѣ такъ мало выказывали склонности самые даровитые и образованные народы древности. Правительство, педантически урегулированное въ мельчайшихъ деталяхъ администраціи, которая охватывала столько племенъ различныхъ расъ, нуждалась вмѣстѣ съ тѣмъ и въ много-

---

[1]) Династія Бэй-Вэй (сѣверн. Вэй) царствовала (по Бретшнейдеру) съ 386 по 558 г. *Ред.*

численныхъ „бюро переводчиковъ“. Съ 1407 года въ большихъ пограничныхъ городахъ существовали школы съ одновременнымъ преподаваніемъ восьми—десяти языковъ (35). Такимъ образомъ обширное протяженіе имперіи и потребности деспотическаго и централизованнаго правленія одновременно благопріятствовали и успѣхамъ географіи и лингвистической литературы.

Упоминая о пользѣ, извлеченной познаніемъ Азіи (здѣсь разумѣется лишь та внутренняя часть континента, которая оставалась почти совершенно замкнутой для изслѣдованій европескихъ путешественниковъ) изъ современнаго направленія въ изученіи китайской литературы, нельзя умолчать и о *маршрутахъ*, опубликованныхъ Абель-Ремюза (36), Клапротомъ (37) и русскими учеными путешественниками. Древнѣйшіе изъ нихъ восходятъ къ династіи Танъ, т.-е. къ седьмому и восьмому вѣкамъ. Эти маршруты тѣмъ болѣе важны, что въ настоящее время китайская полиція съ крайней подозрительностью охраняетъ южную и западную границы. Поручикъ Бёрнсъ разсказываетъ, что не только примѣты, но и портретъ, написанный съ каждаго подозрительнаго иностранца, разсылаются по городамъ горнаго Туркестана съ надписью: „Если этотъ человѣкъ перейдетъ границу, то его голова принадлежитъ императору, а его имущество — вамъ“, т.-е. тому, кто его схватитъ (38). Говорятъ даже, что портретъ Муркрофта украшаетъ стѣны Яркенда и что въ немъ такъ удачно схваченъ англійскій національный типъ, что этотъ портретъ могъ бы сдѣлаться очень опаснымъ для каждаго соотечественника знаменитаго путешественника, который пожелалъ бы переступить восточный склонъ Болора.

Въ приведенномъ выше общемъ обзорѣ матеріаловъ, добытыхъ въ новѣйшее время или,—что одинаково важно для знакомства съ орографіей Азіи,—вновь скомбинированныхъ, слѣдуетъ различать пути, открытые для обычныхъ торговыхъ сношеній народовъ въ зап. Азіи, отъ различныхъ попытокъ, сдѣланныхъ изъ Индіи и Сибири въ цѣляхъ проникновенія въ центральную часть, которая ограничена къ западу меридіанами, проходящими черезъ источники Оксуса (Джигуна, Аму-Дарьи) и Яксарта (Сыръ-Дарьи). Азіатскій материкъ на

своихъ окраинахъ, южной и сѣверной, представляетъ двѣ обширныя имперіи, подчиненныя европейскому владычеству. Китай, простирающійся на западъ до Большой Бухаріи и степей, населенныхъ Средней ордой кочевыхъ киргизовъ, и отъ Гоанго (Хуанъ-хэ) и верхняго Орхона до Болора, какъ бы занялъ промежуточное положеніе между двумя мірами: міромъ англо-индійскимъ и міромъ русско-сибирскимъ, столь различными какъ по свойствамъ климата и произведеній, такъ и по состоянію культуры, богатству и густотѣ населенія. Эти двѣ огромныя массы или два политическихъ дѣленія уже цѣлыя столѣтія сообщаются между собой только посредствомъ низменностей Бактріаны или, какъ я могъ бы сказать, черезъ депрессію, окружающую Аралъ и восточный берегъ Каспійскаго моря между Балхомъ и Астрабадомъ, какъ и между Ташкентомъ и Туркменскимъ перешейкомъ. Это—отчасти весьма плодородная полоса земель, по которой протекаетъ Оксусъ (Аму-Дарья), полоса, всегда раздробленная на мелкія враждебныя одно другому государства, простирающіяся вдоль западнаго склона Болора съ юга на сѣверъ отъ индійскаго Кавказа до равнинъ и пастбищъ Сара-су и Тургая. Здѣсь лежитъ путь изъ Дэли, Лагора и Кабула на Хиву и Оренбургъ, великій путь, по которому нѣкогда монгольское владычество проникло въ Индію. Указанная депрессія (пониженіе) азіатскаго материка, свѣдѣнія о которой исправлены въ послѣднее время благодаря въ высшей степени точнымъ измѣреніямъ, продолжается, безъ сомнѣнія, и за западнымъ берегомъ Каспія; но, спускаясь съ персидскаго плоскогорья черезъ Тавризъ и Эривань (плоскогорья отъ 600 до 700 туазовъ высоты) къ Тифлису, встрѣчаютъ цѣпь Кавказа, почти касающуюся бассейновъ двухъ морей и открывающую въ Гудаурскомъ перевалѣ на высотѣ 7.530 футовъ очень посѣщаемую военную дорогу [1]). Къ сѣверу отъ большой кавказской стѣны, въ равнинахъ, лежащихъ между Волгой, Дономъ и Яикомъ (Ураломъ), въ нѣсколькихъ пунктахъ, напр., въ Сарептѣ и Чер-

---

[1]) Гудаурскій или Крестовый перевалъ на Военно-Грузинской дорогѣ находится на высотѣ 2379 м. надъ уровнемъ моря.

Ред.

номъ Ярѣ, а также вокругъ горы Богдо и Камышъ-Самарскихъ соленыхъ озеръ, поверхность почвы все еще держится на 60—80 ф. *ниже* средняго уровня Чернаго моря, какъ о томъ свидѣтельствуютъ интересныя измѣренія Гёбеля. Отъ британской Индіи и Пенджаба два большихъ пути, неодинаковые по направленію и длинѣ, открываютъ сообщеніе между европейскимъ сѣверомъ и югомъ Азіи: одинъ изъ нихъ, наиболѣе прямой, по долинамъ Джигуна и Сыръ-Дарьи переваливаетъ черезъ снѣговую цѣпь Гинду-Куша и направляется изъ Фейзабада и Балха къ Кабулу и Пешаверу; другой, съ большимъ обходомъ черезъ Грузію и плоскогорье на которомъ возвышается Араратъ, черезъ Тавризъ, Казвинъ и Тегеранъ идетъ на Гератъ и Кандагаръ, оставаясь постоянно *къ югу* отъ Гинду-Куша и спускаясь постепенно съ высокихъ и безплодныхъ равнинъ Персіи, съ запада на востокъ, къ Аттоку и берегамъ Инда. По второму изъ указанныхъ путей огибаютъ Каспійское море у южнаго его конца и, несмотря на теперешнюю запутанность въ сношеніяхъ соперничествующихъ державъ между Гератомъ и Лагоромъ, длина пути въ данномъ случаѣ уравновѣшивается преимуществомъ болѣе простыхъ политическихъ отношеній, представляемыхъ промежуточнымъ государствомъ—Персіей. Означенныя здѣсь области могутъ быть разсматриваемы или какъ пути для мирныхъ сношеній, или же какъ дороги для непріятельскихъ вторженій. Эта послѣдняя точка зрѣнія относится однако къ эпохѣ весьма отдаленной. Оба пути рекогносцируются за послѣднія тридцать лѣтъ съ возрастающимъ рвеніемъ, и можно радоваться, что цѣли этихъ изслѣдованій, иногда нѣсколько таинственныхъ, нельзя было достигнуть, не оказавъ дѣйствительныхъ услугъ астрономической географіи и физикѣ земного шара. Остается, безъ сомнѣнія, еще много пробѣловъ, даже что касается рельефа поверхности Персіи и Кандагара, такъ же какъ Маверальнагара или Большой Бухаріи, главнымъ образомъ между западнымъ склономъ Болора и небольшими цѣпями Асфераха и Каратага; но весь мусульманскій западъ Азіи, по отношенію къ распространеннымъ въ Европѣ съ древнихъ временъ географическимъ о немъ свѣдѣніямъ, не можетъ итти въ сравненіе съ той центральной Азіей, на которую отъ сѣвернаго склона

Гималаевъ до Алтая простирается замкнутая и недовѣрчивая политика Китая.

Въ наше время съ двухъ діаметрально противоположныхъ сторонъ были сдѣланы попытки проникнуть въ эту внутреннюю область, почти недоступную для всякаго путешественника, черты или цвѣтъ лица котораго не выказываютъ азіатскаго типа. Попытки, сдѣланныя съ юга, не привели далѣе Тибетскаго плоскогорья и плато Ладака. Извѣстна удивительная настойчивость и отвага, съ какою Тернеръ (Turner), три брата Жераръ и Муркрофтъ проникли за Гималайскій хребетъ. Кашмиръ относится еще къ южной части цѣпи. Эльфинстонъ и Александръ Бернсъ, направившіе свои изслѣдованія къ западу отъ Инда, въ наименѣе извѣстную часть индійскаго Кавказа, пролили большой свѣтъ на сосѣднія страны. Сочиненіе поручика Бернса соединяетъ съ обиліемъ цѣнныхъ извѣстій прелесть искренности и благородной простоты разсказа. Черезъ перевалъ и горы Баміана, гдѣ имѣются памятники того же буддійскаго культа, который встрѣчается на Явѣ (39) и Цейлонѣ, онъ проникъ въ Бактріану, путешествіе по которой такъ опасно вслѣдствіе вѣроломства узбековъ. Муркрофтъ, тщетно пытавшійся перейти черезъ горы Куэнь-Луня съ плоскогорья Ладака, гдѣ онъ пробылъ два года, могъ подвинуться лишь немного къ сѣверо-востоку, въ провинцію, называемую имъ Скай-джунгъ—Skai-jung (40), изобилующую особымъ видомъ дикихъ лошадей *(Equus Kiang)*. И только спутникъ его, магометанинъ Миръ-Иззэтъ-Улла, уроженецъ Дэли, былъ настолько счастливъ, что перешелъ черезъ цѣпь Куэнь-Луня. Изъ Кашмира онъ достигъ Ладака, Яркенда и Кашгара, а изъ Кашгара—Кокана или Ферганы. Его маршруты въ Центральной Азіи (41) относятся къ числу тѣхъ, черезъ посредство которыхъ мы получили, съ юга континента, наиболѣе свѣдѣній по топографіи странъ, лежащихъ къ сѣверу отъ Тибета и къ востоку отъ Болора [1]).

---

[1]) Послѣ Гумбольдта многочисленные англійскіе, русскіе, нѣмецкіе и другіе путешественники (напр., шведъ Свенъ Гединъ) значительно подвинули впередъ наши свѣдѣнія о Тибетѣ, Памирѣ, Кит. Туркестанѣ и другихъ странахъ Центральной Азіи. *Ред.*

Оставивъ Британскую имперію въ Индіи, обратимся теперь къ другой окраинѣ Азіи, къ Россійской имперіи. Здѣсь мы видимъ, начиная отъ Астрахани и Оренбурга, вдоль южной Сибири, черезъ верхнее теченіе Иртыша и Селенгинскъ до Амура, огромную пограничную линію, на протяженіи тысячъ миль соприкасающуюся съ внутренней Азіей. На сѣверѣ Индіи успѣхамъ изслѣдователей ставитъ препятствіе колоссальная цѣпь Гималаевъ, а также плоскогорья Ладака и китайскаго Тибета, пересѣкаемыя горными хребтами и усѣянныя небольшими группами отдѣльныхъ горъ. Напротивъ, на границѣ Азіатской Россіи находится страна, открытая къ западу до меридіановъ Кобдо и Улясутая, а на югъ—до сѣвернаго склона Тянь-Шаня (Небесныхъ горъ), тянущагося по параллели между 42° и 43° [1]). Низменности, подчиненныя китайскому владычеству, ограничены Тянь-Шанемъ и Алтаемъ; онѣ заключаютъ провинцію Или и Джунгарію, и на западѣ не ограничены никакой горной цѣпью, въ противоположность бассейну Тарима, между Тянь-Шанемъ и Куэнь-Лунемъ, съ плато Яркенда или Восточнаго Туркестана, ограниченному на западѣ цѣпью Болора. Равнины китайской Джунгаріи, часть которыхъ я видѣлъ и которыя принадлежатъ къ бассейну озеръ Алактугуля и Балхаша, переходятъ къ западу непосредственно въ обширную степь средней киргизской орды [2]). Эти природныя условія весьма облегчали путешествія, предпринятыя съ русской границы между Тоболомъ, Ишимомъ и верхнимъ Иртышемъ въ южныя области внутренней Азіи. Многочисленный народъ кочевыхъ киргизовъ, одна орда которыхъ живетъ на китайской территоріи, служитъ посредствующимъ звеномъ въ торговыхъ сношеніяхъ, получившихъ столь важное значеніе за послѣднія 15—20 лѣтъ. Большія ярмарки въ Россіи и Сибири мало-по-малу пріобрѣли себѣ громкую славу въ центрѣ Азіи. Спросъ на произведенія европейской промышленности увеличивается самымъ неожиданнымъ образомъ; повсюду

---

[1]) На западѣ Тянь-Шань спускается южнѣе, до 40° и ниже. *Ред.*

[2]) Озера Балхашъ и Алакуль находятся въ предѣлахъ Россіи (Семирѣчен. области), а китайской Джунгаріи принадлежатъ озера Эби-норъ и Айранъ-куль. *Ред.*

азіаты пытаются завязать болѣе непосредственныя торговыя сношенія. Бухарскіе караваны достигаютъ не только Астрахани, Оренбурга и Троицка, но приходятъ также въ большомъ числѣ и въ маленькіе города Петропавловскъ (42) въ обширной Ишимской степи, Омскъ, Семипалатинскъ и Усть-Каменогорскъ, которые я имѣлъ случай посѣтить. Торговые дома этихъ небольшихъ городовъ поддерживаютъ сношенія съ Бухарой, Коканомъ и Ташкентомъ; они пробуютъ также съ успѣхомъ, при помощи смуглолицыхъ азіатовъ, достигать Центральной Азіи и Кашмира.

Въ этомъ сочиненіи я приведу любопытный перечень путешествій, совершонныхъ со времени царствованія Петра Великаго изъ предѣловъ южной Сибири внутрь громаднаго азіатскаго материка. Къ маршрутамъ, обнародованнымъ мною въ первомъ изданіи „Fragments asiatiques“ и содержавшимъ уже пути изъ Семипалатинска въ Кашгаръ и Яркендъ къ югу отъ Небесныхъ горъ, а также въ Малый Тибетъ (Балтистанъ) къ югу отъ Цзунлина [1]) или западной оконечности Куэнь-Луня, я могу прибавить теперь новые маршруты изъ Семипалатинска въ Кульджу (Или китайцевъ) и Кобдо-Хото, и изъ Петропавловска черезъ Ташкентъ и Коканъ въ Кашгаръ— путь длиною болѣе 400 миль, если считать его изгибы. Я сообщу также маршрутъ изъ Кульджи въ Пекинъ, пересѣкающій съ сѣверо-запада на юго-востокъ большую часть Центральной Азіи и соединяющійся въ Гоби съ дорогой, ведущей изъ Кяхты къ великой китайской стѣнѣ. Этими въ высшей степени цѣнными для географіи указанныхъ странъ матеріалами (43) я обязанъ особенной благосклонности графа Канкрина, министра финансовъ, торговли и горныхъ промысловъ въ Россіи. Въ 1826 г. депутація отъ Средней киргизской орды изъ округа Семиснайманъ подъ предводительствомъ султана Таукъ-Агадайера отправилась изъ города Кульджи черезъ Куръ-Кара-Уссу, Урумчи и Улясутай—въ Пекинъ. Не совсѣмъ полныя свѣдѣнія были собраны Бодель

[1]) Хребетъ на западномъ концѣ Куэнь-луня, загибающійся почти меридіанально и образующій восточную окраину Памира, носитъ теперь обыкновенно названіе горъ Сары-коль или Мустагъ-ата.

Ред.

Негметовымъ, предводителемъ киргизовъ, сопровождавшимъ султана въ этомъ продолжительномъ путешествіи, совершонномъ на лошадяхъ съ большимъ караваномъ верблюдовъ. По приказанію, отданному изъ Пекина, они получали перемѣнныхъ лошадей на очень короткихъ разстояніяхъ. По той же самой дорогѣ Кобдо-Хото прибылъ одинъ китайскій офицеръ, котораго я видѣлъ въ Хонимайлаху, къ сѣверу отъ озера Зайсана. Смѣю надѣяться, что для небольшого числа лицъ, серьезно занимающихся географіей внутренней Азіи, прилагаемые ниже 16 маршрутовъ представятъ нѣкоторый интересъ даже послѣ важныхъ работъ Назарова, Волкова, Сеньковскаго, барона Мейендорфа и Муравьева, генерала Берга и Ленца, Эйхвальда и Тимковскаго, Адольфа Эрмана, Ледебура, Мейера и Федорова, Фусса и Бунге,—работъ, которыя всѣ относятся также къ изслѣдованіямъ, предпринятымъ изъ предѣловъ Азіатской Россіи.

Мы разсмотрѣли до сихъ поръ рельефъ Азіи въ отношеніи успѣховъ физической географіи и той древней связи, которая наблюдается между направленіемъ переселеній народовъ и устройствомъ поверхности земного шара. Если все то, что связано съ болѣе совершеннымъ знаніемъ различныхъ горныхъ системъ и непрерывности или прерывчатости плоскогорій, достойно вниманія какъ историка, такъ и геолога, то природа горныхъ породъ и вулканическое строеніе горныхъ цѣпей представляетъ одну изъ не менѣе выдающихся чертъ въ великой орографической картинѣ внутренней Азіи. Со времени работъ Клапрота и Абель-Ремюза́ стали извѣстны слѣды вулканическаго огня въ цѣпи Тянь-Шаня, удаленной почти одинаково какъ отъ Индійскаго, такъ и отъ Ледовитаго океана. Въ время моей поѣздки въ 1829 году съ Эренбергомъ и Густавомъ Розе въ сѣверную Азію по ту сторону Оби, я провелъ почти семь недѣль на границахъ китайской Джунгаріи между крѣпостями Усть-Каменогорскомъ, Бухтарминскомъ и китайскимъ постомъ Хонимайлаху, на казацкой линіи верхняго Иртыша и Киргизской степи, а равно на берегахъ Каспійскаго моря. Во время моего тамъ пребыванія мнѣ удалось собрать нѣсколько любопытныхъ свѣдѣній относительно вулканическихъ явленій, встрѣчающихся на та-

комъ необычайномъ разстояніи отъ берега моря. Новое объясненіе китайскихъ текстовъ, которымъ я обязанъ моимъ ученымъ друзьямъ, увеличитъ, надѣюсь, интересъ къ тѣмъ геологическимъ фактамъ, упоминаніе о которыхъ составляетъ слабую заслугу перваго изданія моего сочиненія [1]).

При современномъ состояніи нашихъ познаній вулканическія явленія не принадлежатъ одной геогнозіи: разсматриваемыя въ общей сложности ихъ отношеній, они составляютъ одинъ изъ важнѣйшихъ предметовъ физики земного шара. Дѣйствующіе вулканы являются слѣдствіемъ постояннаго сообщенія между расплавленной внутренностью земли и атмосферой, облекающей отвердѣвшую и окисленную кору нашей планеты. Слои лавъ выступаютъ, какъ *перемежающіеся источники разжиженныхъ земель*; ихъ покровы, расположенные одинъ на другомъ, какъ бы повторяютъ на нашихъ глазахъ, въ маломъ масштабѣ, образованіе кристаллическихъ горныхъ породъ различныхъ возрастовъ. На гребнѣ Кордильеръ Новаго Свѣта, такъ же какъ на югѣ Европы и во внутренней Азіи обнаруживается тѣсная связь между химической дѣятельностью настоящихъ вулкановъ и явленіями *сальзъ* (грязевыхъ вулкановъ) [2]). Даже тѣ изъ вулкановъ, которые производятъ горныя породы, вслѣдствіе того, что ихъ форма и положеніе, т.-е. меньшая высота ихъ вершины или кратера и меньшая толщина ихъ боковыхъ стѣнъ (не подпертыхъ плоскогорьями), облегчаютъ выходъ расплавленнымъ землистымъ веществамъ, стоятъ въ связи съ *сальзами* или грязевыми вулканами—въ Южной Америкѣ, Италіи, Крыму и на берегахъ Каспійскаго моря. Грязевые вулканы выбрасываютъ сначала камни (большія глыбы горныхъ породъ), пламя и кислые пары; затѣмъ въ теченіе другой стадіи, болѣе спокойной и слишкомъ исключительно описываемой, они извергаютъ илистую глину, нефть и вредные для дыханія газы (водородъ, смѣшанный съ угле-

---

[1]) Необходимо повторить, что никакихъ современныхъ вулкановъ въ системѣ Тянь-Шаня не имѣется. *Ред.*

[2]) Грязевые вулканы, какъ мы знаемъ теперь, представляютъ собою иную категорію явленій, чѣмъ настоящіе вулканы.

Ред.

кислотой и чистымъ азотомъ). Дѣятельность собственно вулкановъ представляетъ такую же связь съ образованіемъ, то медленнымъ, то быстрымъ, отложеній гипса и безводной каменной соли, содержащихъ нефть, сгущенный водородъ, сѣрнистое желѣзо и иногда, какъ на Ріо Гуаллага къ востоку отъ перуанскихъ Андовъ, значительныя массы свинцоваго блеска; затѣмъ—съ происхожденіемъ теплыхъ ключей, съ выдѣленіемъ металловъ, отложившихся въ разныя эпохи, снизу вверхъ, въ жилахъ, въ штокахъ и въ измѣненныхъ по сосѣдству съ металлоносными трещинами горныхъ породахъ; далѣе она обнаруживаетъ связь съ землетрясеніями, дѣйствія которыхъ не всегда бываютъ только *динамическія,* но сопровождаются и химическими явленіями, развитіемъ негодныхъ для дыханія газовъ, дымомъ и свѣтовыми явленіями, и, наконецъ, съ поднятіями острововъ, горъ или береговъ, поднятіями то внезапными, то очень медленными и замѣтными лишь по прошествіи долгихъ періодовъ [1]).

Эта тѣсная связь столь многихъ различныхъ явленій, этотъ взглядъ на вулканическую дѣятельность *какъ на воздѣйствіе внутренности земного шара на его внѣшнюю кору,* на облекающіе ее твердые пласты, разъяснили въ послѣднее время много геогностическихъ и физическихъ проблемъ, казавшихся неразрѣшимыми. Аналогія фактовъ, хорошо наблюденныхъ, и строгое изслѣдованіе явленій, происходящихъ на нашихъ глазахъ въ разныхъ областяхъ земли, начинаютъ насъ постепенно приводить (не опредѣляя съ точностью каждое отдѣльное условіе, а разсматривая общій способъ дѣйствія) къ угадыванію того, что происходило въ отдаленныя эпохи, предшествовавшія историческому времени. *Вулканизмъ,* т.-е. вліяніе, производимое внутренностью планеты на ея наружную оболочку, измѣняется соотвѣтственно стадіямъ ея постепеннаго охлажденія вслѣдствіе неодинаковаго состоянія (жидкаго и твердаго), въ которомъ находятся составляющія ее вещества. Эта дѣятельность извнутри наружу, если можно такъ выра-

---

[1]) Гумбольдтъ развиваетъ здѣсь ту теорію вулканизма и горообразованія, какая господствовала въ его время, согласно авторитету Эли де Бомона. *Ред.*

зиться, въ настоящее время очень ослаблена; она ограничивается небольшимъ числомъ точекъ, имѣетъ перемежающійся характеръ, рѣже измѣняетъ мѣста своего проявленія, и ея химическіе эффекты упростились, такъ какъ она производитъ горныя породы лишь вокругъ *малыхъ круглыхъ отверстій* или на *продольныхъ трещинахъ* незначительнаго протяженія; она обнаруживаетъ свою силу на большихъ разстояніяхъ только динамически, сотрясая кору нашей планеты по линейнымъ направленіямъ или по площадямъ *(круги одновременныхъ колебаній)*, остающихся неизмѣнными въ теченіе многихъ вѣковъ [1]). Во времена, предшествовавшія существованію человѣческаго рода, дѣйствіе внутренняго ядра на утолщавшуюся твердую кору должно было вызывать измѣненіе температуры атмосферы, вслѣдствіе котораго весь земной шаръ могъ быть обитаемъ только такими организмами, которые теперь считаются исключительно *тропическими,* именно съ тѣхъ поръ, когда вслѣдствіе лучеиспусканія и охлажденія земной поверхности климаты различныхъ широтъ стали опредѣляться почти исключительно положеніемъ нашей планены относительно центральнаго тѣла (солнца).

Въ тѣ же первобытныя времена окисленную и мало еще отвердѣвшую кору планеты прорывали упругія жидкости или болѣе мощныя, нежели теперь, вулканическія силы внутренняго ядра; тогда же эти силы разбили кору на трещины и заполнили послѣднія не только жилами (*дейки*, dykes), но и массами очень неправильной формы веществъ большой плотности (желѣзосодержащіе базальты, мелафиры, скопленія металловъ),—веществъ, которыя были выведены уже *послѣ* того, какъ закончилось отвердѣніе и сплющеніе планеты. Ускореніе качаній маятника во многихъ мѣстахъ земли даетъ по этой причинѣ часто обманчивое показаніе болѣе значительнаго сплющенія, нежели то, которое слѣдуетъ изъ раціональной комбинаціи тригонометрическихъ измѣреній съ теоріей лунныхъ неравенствъ.

---

[1]) Обширныя землетрясенія связываютъ теперь не съ вулканизмомъ, а съ тектоническими силами, вызывающими образованіе трещинъ, сдвиговъ, сбросовъ и складокъ въ земной корѣ.

Ред.

Эпоха великихъ геогностическихъ переворотовъ совпадала съ тою, когда сообщенія между жидкой внутренностью планеты и ея атмосферой были наиболѣе часты, когда они проявлялись на большемъ числѣ пунктовъ, когда стремленіе установить эти сообщенія вызывало поднятіе, въ разные періоды и путемъ разнаго рода процессовъ (опредѣлявшихся различіемъ эпохъ), вдоль длинныхъ трещинъ коры горныхъ цѣпей, въ родѣ Гималаевъ и Андовъ, или горъ меньшей высоты, или, наконецъ, тѣхъ грядъ и холмовъ, разнообразная волнистость которыхъ украшаетъ пейзажъ нашихъ равнинъ. Свидѣтелями этихъ поднятій, указывающими (по геніальной теоріи Эли де Бомона) на относительный возрастъ горъ, можно привести видѣнныя мною въ Андахъ Новаго свѣта, въ Кундинамаркѣ, мощныя формаціи песчаника, простирающіяся отъ равнинъ Магдалены и Меты, почти безъ перерыва, на плоскогорьяхъ отъ 1400 до 1600 туазовъ высоты, а также, найденныя мною еще недавно, въ сѣверной Азіи на Уралѣ, тѣ же самыя кости допотопныхъ животныхъ, которыми такъ славятся низменности Камы и Иртыша, въ наносахъ, покрывающихъ хребты и плоскогорья между Березовскомъ и Екатеринбургомъ, и изобилующихъ золотомъ, алмазами и платиной. Такимъ же свидѣтелемъ подземнаго дѣйствія эластическихъ жидкостей, поднимающихъ материки, горныя цѣпи и отдѣльныя горы (domes), перемѣщающихъ горныя породы и заключенные въ нихъ органическіе остатки и производящихъ поднятія или впадины при осѣданіи выдвинутаго свода, представляетъ и большая депрессія (углубленіе) на западѣ Азіи. Поверхность Каспійскаго моря и Арала образуетъ самую низменную ея часть (44), но сама впадина, какъ показываютъ новѣйшія барометрическія измѣренія *Гофмана*, *Гельмерсена*, *Гебеля*, *Густава Розе* и мои, распространяется далеко внутрь страны по ту сторону Сарепты, а также до озера Элтонъ и до степей Богдо между Волгой и Яикомъ. Такое пониженіе массы материка почти на 80 футовъ ниже уровня океана, въ среднемъ состояніи равновѣсія его водъ до сихъ поръ не могло быть оцѣнено во всемъ его значеніи, такъ какъ не была извѣстна вся обширная площадь этого явленія депрессіи, только слабые слѣды котораго имѣются въ нѣкоторыхъ при-

брежныхъ частяхъ Европы и Египта (въ Голландіи и у Натровыхъ озеръ). Невольно хочется вѣрить, что образованіе этой впадины, этой обширной депрессіи земной поверхности, находится въ тѣсной связи съ поднятіемъ Кавказа, Гинду-Куша и Персидскаго плоскогорья, ограничивающихъ съ юга Каспійское море и Маверальнахаръ, а, можетъ быть, также и съ поднятіемъ большого массива, неопредѣленно и неправильно называемаго плато Центральной Азіи. Эта впадина Стараго Свѣта, разсматриваемая съ геологической точки зрѣнія, есть „страна-кратеръ“, подобно кратерамъ Клавіусъ, Шикаръ, Буссенго и Птоломей на поверхности луны, которые имѣютъ до 43 миль въ діаметрѣ (45) и скорѣе должны быть сравниваемы съ Богеміей, нежели со склонами и кратерами нашихъ вулкановъ.

ОБЩІЙ ОБЗОРЪ

РАВНИНЪ И ГОРНЫХЪ СИСТЕМЪ АЗІИ.

(Свѣдѣнія древнихъ въ сравненіи съ результатами новѣйшихъ изслѣдованій.—Направленіе Имауса.)

Направленіе различныхъ горныхъ системъ, проходящихъ по громадному азіатскому материку, сдѣлалось предметомъ старательныхъ изслѣдованій не только потому, что это явленіе представляетъ одну изъ характерныхъ особенностей строенія нашей планеты, но также и вслѣдствіе постояннаго вліянія, оказываемаго этимъ явленіемъ на распредѣленіе тепла, географическое распространеніе растеній и метеорологическія измѣненія, которымъ подвергается атмосфера сосѣднихъ материковъ. Геологія, прежде чѣмъ получитъ возможность объяснить природу и составъ горныхъ породъ на громадныхъ пространствахъ земного шара, оставшихся недоступными для путешественниковъ хотя бы съ малымъ минералогическимъ образованіемъ, ограничивается только изученіемъ того, что относится до рельефа поверхности, до формы поднятій, въ видѣ ли горныхъ цѣпей или плоскогорій (плато). Опредѣленіе направленій или размѣровъ въ *длину*, вообще говоря, предшествуетъ гипсометрическому, т.-е. опредѣленію *высотъ* надъ уровнемъ океана. Послѣднее представляетъ дѣйствительное значеніе для климатологіи, земледѣлія и переселеній народовъ лишь постольку, поскольку вопросъ касается высоты цѣлыхъ странъ, какъ, напримѣръ, Персіи, Тибета, Малой Бухаріи, или средняго гребня горной цѣпи, или, наконецъ, поперечныхъ долинъ, служащихъ *горными проходами* и торговыми путями.

Результаты гипсометріи, способныя удивлять непосвященнаго, имѣютъ мало значенія для физики земного шара, если они относятся только къ доминирующимъ высотамъ какой-нибудь кордильеры или къ отдѣльнымъ вершинамъ. Въ періодъ дѣтства географическихъ знаній описаніе отдѣльной горы предпочитается описанію горной цѣпи, а когда мало-по малу начинаютъ оріентировать горные хребты и распознавать ихъ положеніе относительно морскихъ береговъ и главныхъ размѣровъ или осей даннаго материка, часто цѣлой группѣ даютъ названіе только одной изъ вершинъ, принимаемой за господствующую надъ ней. Орографія Азіи еще и понынѣ, сообразно болѣе или менѣе тѣсному соприкосновенію ея материка съ народами Запада, представляетъ всѣ тѣ различныя ступени совершенствованія или прогрессивнаго развитія, какія только наблюдаются, отъ простѣйшихъ понятій о неровностяхъ почвы, о протяженіи и направленіи горныхъ цѣпей, до самыхъ основательныхъ знаній объ *относительномъ возрастѣ* и *независимости формацій*, о наклонѣ пластовъ и о минералогическомъ составѣ горныхъ породъ. Въ недоступныхъ и отдаленныхъ странахъ знаніе протяженія или *формы* предшествуетъ, слѣдовательно, всему, что касается знанія *состава* массъ, специфической разнородности веществъ, составляющихъ наружную кору земного шара. При указаніи на эти ступени и предѣлы нашихъ знаній о Центральной Азіи, невольно вспоминается состояніе *геологіи луны*. Направленіе горныхъ группъ ихъ относительная высота, размѣры круглыхъ валовъ или странъ-кратеровъ на лунѣ намъ извѣстны съ гораздо большей точностью и полнотой, чѣмъ неровности равнаго по площади пространства на землѣ. Существуетъ два очень различныхъ порядка идей, относящихся или къ *формѣ* поднятій, или къ ихъ *составу*, къ *геологіи орометрической* или къ *геологіи горныхъ породъ*. Первая опережаетъ вторую въ послѣдовательномъ развитіи нашихъ физическихъ знаній.

Чтобы понять геологическое устройство Азіи съ самой общей точки зрѣнія и разложить столь сложное строеніе ея горныхъ цѣпей на простѣйшіе элементы, нужно начать съ того, чтобы разсматривать Европу какъ *полуостровное продолженіе* Азіи. Эта связь большихъ отдѣловъ Стараго Свѣта

бросилась въ глаза уже отцу исторіи. Геродотъ (IV, 42) разсматриваетъ всю сѣверную Азію къ сѣверу отъ Каспійскаго моря и Яксарта (46) какъ продолженіе Европы, которая въ своей длинѣ простирается вдоль „двухъ другихъ частей свѣта (Африки и Азіи)“. Онъ описываетъ ее какъ страну безводныхъ равнинъ, большую часть года покрытую тѣми *перьями*, которыя падаютъ съ неба и охлаждаютъ атмосферу. Дѣйствительно, степи по ту сторону Ликіи (IV, 123), по которымъ бродили азіатскіе скиѳы, ѳиссагеты и исседоны—степи, которыя Геродотъ видѣлъ отчасти собственными глазами и о которыхъ точныя извѣстія могли ему сообщить и милетскіе колонисты Ольвіи, должны были казаться сливающимися съ балтійскими и сарматскими равнинами. Начиная отъ вересковыхъ пустошей Брабанта, Вестфаліи и Люнебурга до береговъ Оби, подъ 78° долготы, которые я имѣлъ возможность проѣхать, страна всюду имѣетъ одинъ и тотъ же унылый и однообразный видъ.

Если разсматривать материкъ Стараго Свѣта въ совокупности его гипсометрическихъ отношеній, то оказывается, что горная его часть или альпійскія цѣпи, рельефъ которыхъ образовался позднѣе *вздутія* или поднятія плоскогорій, заключена въ своей большей и почти непрерывной массѣ между 8° и 54° сѣверной широты. Это направленіе съ Ю.-З. на С.-В. сказывается не только въ очертаніяхъ и материковой формѣ цѣлой Европы, оно повторяется также очень часто въ горныхъ системахъ и въ пластахъ горныхъ породъ (47) на поверхности Европы. Внутренняя Азія, очевидно, подверглась тому же вліянію, только въ еще болѣе широкихъ размѣрахъ. Слѣдуя по сѣверному краю великаго пояса азіатскихъ горъ, не трудно замѣтить, что онъ все расширяется къ сѣверу по мѣрѣ своего продолженія на востокъ. Я замѣтилъ уже въ другомъ мѣстѣ, что главная ось большого вздутія материка, простирающагося въ формѣ плоскогорій отъ Персіи до монгольскаго Гоби, лежитъ въ направленіи С 60° В. Это направленіе стоитъ, повидимому, въ связи съ однимъ изъ древнѣйшихъ переворотовъ, какіе сказались въ поднятіи континентальныхъ массъ. Оно обнаруживается также въ той системѣ (48) поднятыхъ пластовъ, которой Эли де Бомонъ приписываетъ первостепен-

ное значеніе, потому что, предшествуя другимъ, система эта захватила (т.-е. также приподняла) и переходныя формаціи, заключающія въ себѣ трилобиты и раковины моллюсковъ изъ родовъ Productus и Spirifer.

Плоскогорья, или плато, значеніе которыхъ для климатовъ или изгибовъ *изотермическихъ линій* (49), для видовъ земледѣльческихъ культуръ и для всей физической и моральной жизни народовъ было сознано вполнѣ лишь со времени послѣдней реформы географическихъ изученій,—плоскогорья эти (50) въ обѣихъ частяхъ свѣта бываютъ различныхъ *порядковъ*, и числовое различіе этихъ *порядковъ*, равно какъ и *минимумъ* высоты, вообще соединяемой обитателями разныхъ странъ со словомъ *плоскогорье* такъ же неопредѣленны и такъ же измѣнчивы, какъ и все, что касается понятій объ относительной величинѣ. Самыя низменныя равнины материковъ являются плоскогорьями въ сравненіи съ уровнемъ моря, и представленіе о плато неизбѣжно связывается съ идеей о первоначальномъ выступаніи суши. Въ этомъ смыслѣ даже наносныя дельты рѣкъ могутъ считаться своего рода плато. Обычай однако далеко не слѣдуетъ такому чисто-геологическому взгляду; онъ придаетъ названіе „плоскогорья“ только равнинамъ значительнаго поднятія или высокимъ равнинамъ, а такъ какъ дѣйствительное значеніе того, что можно называть *высокимъ*, или что представляетъ *значительную* разницу въ уровнѣ, безконечно измѣняется соотвѣтственно гипсометрическому сложенію страны и высотѣ обитаемыхъ плоскогорій, то и исходныя точки, служащія для установленія различныхъ *разрядовъ плоскогорій*, въ разныхъ странахъ бываютъ весьма не одинаковы. Въ Мексикѣ, Кундинамаркѣ (Новая Гренада) и въ Перу, гдѣ многолюдные города находятся на высотѣ 8000, 10.000 и 12.600 ф., руководятся обычно вліяніемъ температуръ, различіемъ климатовъ, расположенныхъ этажами. Въ этихъ прекрасныхъ тропическихъ странахъ, гдѣ чрезвычайно малая разница во временахъ года дѣлаетъ гораздо болѣе замѣтнымъ пониженіе средней температуры при восхожденіи на плато, климаты служатъ показателемъ измѣненія высоты,—показателемъ, безъ сомнѣнія, нѣсколько обманчивымъ, если равнины очень обширны, очень песчаны или

если онѣ поднимаются очень покатыми склонами. Отсюда и происходитъ, что тамъ, гдѣ рельефъ поверхности очень неровенъ, гдѣ до высоты Тенерифскаго пика склонъ горъ прерывается обширными, расположенными одно надъ другимъ плоскогорьями, только тѣ высоты признаются заслуживающими вниманія и замѣтно вліяющими на свѣжесть воздуха, которыя достигаютъ 400—500 туазовъ, т.-е. слѣд. на одну треть выше, чѣмъ плато Мадрида или Альтенбурга въ Саксоніи и почти вдвое выше плоскогорья Мюнхена въ Баваріи (51). Центръ Франціи по прекраснымъ геодезическимъ работамъ, положенныхъ въ основаніе новой большой карты этой страны, представляетъ очень любопытное явленіе равнинъ, не достигающихъ и 500 ф. (84 т.) высоты. Плато, на которомъ производили изверженія вытянутые въ рядъ вулканы Оверни, имѣетъ, по Рамону, лишь немного болѣе 1000 ф. (52). Совершенно естественно, что подъ различными широтами и въ странахъ, общій рельефъ которыхъ или колоссаленъ, какъ въ Мексикѣ, или незначителенъ, какъ во Франціи, гдѣ горы болѣе развиты вширь (53) или выказываютъ стройныя вершины, но очень слабую массивность, плоскогорья одного и того же порядка вызываютъ далеко не въ одинаковой степени интересъ мѣстныхъ жителей.

Выше мы указали на удивительную депрессію въ нашей Европѣ и въ *скиѳской* (сибирской) Европѣ Геродота, простирающуюся отъ ландъ Брабанта до береговъ Оби у Барнаула. Эти безконечныя равнины выказываютъ одни и тѣ же виды хвойныхъ, за исключеніемъ лишь Pinus cembra (пихты) сибирскихъ лѣсовъ; только къ западу отъ Урала онѣ покрыты мѣстами дубами и верескомъ и, несмотря на свое однообразіе, представляютъ нѣкоторыя особенности въ рельефѣ, оставшіяся не замѣченными геологами, такъ какъ онѣ обнаруживаются лишь изъ мало извѣстныхъ, хотя и очень точныхъ измѣреній. Подобно Имаусу, продолженному воображеніемъ Птоломея, *меридіональная цѣпь* Урала дѣлитъ всю поверхность *низменной Европы* и *низменной Азіи* на двѣ неравныя части. Въ обѣихъ областяхъ—*предуральской* и *зауральской*—склоны становятся выше къ югу, но въ восточной области подъемъ гораздо постепеннѣе и весьма явственно

направленъ къ Ю.-В., т.-е. къ озеру Байкалу, абсолютная высота котораго, по наблюденіямъ Фусса, 1242 ф. (207 т.) [1]). Приблизительно тамъ, гдѣ *предуральская* и *зауральская* области сближаются и стремятся слиться одна съ другою, къ югу отъ параллели 51° и къ западу отъ того пункта, гдѣ цѣпь Урала почти исчезаетъ, происходитъ перерывъ въ равнинахъ между Манычемъ, Волгой, Яикомъ, древнимъ русломъ Оксуса (Аму-Дарьи) и маленькой рѣчкой Астрабада. Обширная *впадина Каспійскаго бассейна*, кромѣ внутренняго моря того же имени, обнимаетъ еще большую площадь, нынѣ представляющую сушу, которая тянется до Саратова и Общаго Сырта, и г. Уральскъ, безъ сомнѣнія, лежитъ ниже уровня водъ Чернаго моря [2]). Это явленіе, единственное по своей грандіозности, находитъ себѣ аналогіи въ весьма ограниченныхъ по площади депрессіяхъ нѣкоторыхъ мѣстностей Голландіи, Китая и Нижняго Египта, а можетъ быть, также и во впадинѣ Мертваго моря (54), по мало согласнымъ между собою наблюденіямъ посредствомъ барометра и опредѣленія точки кипѣнія воды, произведеннымъ Шубертомъ, Муромъ, Бикомъ и графомъ Берту [3]). Подробностямъ, относящимся къ этой

---

[1]) Теперь извѣстно, что абсолютная высота Байкала=467 м. *Ред.*

[2]) Впослѣдствіи было дознано, что эта площадь (лежащая ниже уровня Чернаго моря) не такъ велика, какъ это полагали прежде. Вдоль р. Урала она идетъ только до паралелли озера Чолкаръ, лежащаго южнѣе г. Уральска, такъ что этотъ городъ лежитъ уже выше уровня Чернаго моря. *Ред.*

[3]) Число извѣстныхъ депрессій теперь значительно больше. Почти половина Голландіи (14757 клм.) лежитъ ниже уровня моря и защищена отъ наводненій плотинами. Многіе шотты тунисско-алжирской Сахары лежатъ на 20—75 м. ниже ур. Сред. моря, а уровень озера Ассаль вблизи Краснаго моря опускается до—174 м. Сбросовая долина Хоръ (Ghor), по которой течетъ Іорданъ, вся лежитъ ниже уровня моря. Тиверіадское озеро приходится на—208, а Мертвое море (куда впадаетъ Іорданъ) на—394 м. У южной подошвы Тянь-Шаня, въ Турфанѣ имѣется Люкчунская котловина съ уровнемъ—130. Въ Калифорніи извѣстны двѣ долины: „Мертвая", опускающаяся до—33 м. и Coahuilla—до—91 м., ниже ур. моря. *Ред.*

великой *Каспійской впадинѣ*, посвящается, впрочемъ, другая часть настоящаго труда. Такъ какъ здѣсь имѣется въ виду набросать только въ главныхъ чертахъ общій характеръ устройства равнинъ, то мы ограничимся замѣчаніемъ, что со времени перваго выступленія изъ воды континентальныхъ массъ, какъ ранѣе поднятія горныхъ цѣпей вдоль длинныхъ трещинъ, такъ и въ продолженіе тѣхъ великихъ конвульсій, которыя восходятъ къ древнѣйшимъ геологическимъ эпохамъ, поверхности континентальныхъ равнинъ должны были нерѣдко подвергаться частичнымъ измѣненіямъ уровня. Вѣроятно, онѣ приводились въ колебаніе такимъ же *волнообразнымъ* движеніемъ, какое мы иногда по цѣлымъ днямъ, хотя въ гораздо меньшихъ размѣрахъ, наблюдаемъ при тѣхъ громадныхъ землетрясеніяхъ и частичныхъ дислокаціяхъ пластовъ горныхъ породъ, которыя испытываетъ вся западная часть Южной Америки. Углубленія, остававшіяся постоянными при древнихъ колебаніяхъ почвы, мало-по-малу заполнились наносами, такъ что если бы мы могли обнаружить основную горную породу, то мы открыли бы круглыя пропасти или вогнутыя впадины большихъ размѣровъ тамъ, гдѣ теперь равнинный ландшафтъ не выказываетъ и слѣда ихъ. Эйхвальдъ, на основаніи личныхъ наблюденій, считаетъ весьма вѣроятнымъ, что большое поднятіе Арарата и плоскогорья, на которомъ возвышается эта трахитовая гора, отклонила Каспійское море къ востоку отъ Муганской степи и провинціи Карабахъ, между тѣмъ какъ нѣкогда воды этого внутренняго моря простирались до сліянія Бергумета съ Араксомъ (55).

Въ равномъ разстояніи отъ сѣвернаго побережья Европы и Азіи *предуральскія* равнины представляютъ гораздо болѣе многочисленныя и болѣе значительныя отдѣльныя возвышенія, чѣмъ сибирскія равнины на востокѣ. Сравнивая поперечники материка отъ Ліонскаго залива до Ла-Манша, отъ сѣверной оконечности Адріатики до береговъ западной Фрисландіи, отъ Чернаго моря до Балтійскаго и отъ Каспійскаго моря до Бѣлаго, можно видѣть, что полуостровъ Европы въ своемъ среднемъ направленіи съ З. Ю. З. на В. С. В. растетъ въ ширину по мѣрѣ того, какъ онъ сливается большой *не-*

расчлененной (56) массой материка сѣверной Азіи, и что вмѣстѣ съ этимъ увеличеніемъ горизонтальныхъ размѣровъ, онъ пріобрѣтаетъ климатъ одинаково *крайній* (57) какъ въ отношеніи зимнихъ морозовъ, такъ и лѣтнихъ жаровъ. Поперечники (Ю. Ю. В.—С. С. З.) между означенными пунктами возрастаютъ въ пропорціи 4:5:7:13. Пинскъ и Волынское плато, Москва, Нижній-Новгородъ и Казань по своему центральному положенію въ Польшѣ и Россіи соотвѣтствуютъ области центральной Франціи между Буржемъ, Неверомъ, Муленомъ и Туромъ. Однако Пинскъ (58), близъ Припяти, несмотря на свое значительное удаленіе отъ береговъ моря, лежитъ нѣсколькими туазами ниже, чѣмъ Буржъ, а географія растеній представляетъ уже въ небольшомъ разстояніи отъ Пинска любопытное явленіе дико произрастающей *Azalea pontica* (59) [1]. Далѣе къ востоку, между Чернымъ моремъ и Ледовитымъ океаномъ пониженіе равнинъ внутри Европейской Россіи столь велико, что долгое время отказывались вѣрить доказательствамъ, вытекающимъ изъ длиннаго ряда среднихъ барометрическихъ высотъ. Послѣдніе результаты, на которыхъ мы считаемъ обязательнымъ остановиться при современномъ состояніи нашихъ знаній, даютъ болѣе низкія цифры, чѣмъ полученныя нѣсколько лѣтъ тому назадъ. Въ другомъ мѣстѣ (60) я опубликовалъ тѣ точныя данныя, какія доставила мнѣ оживленная корреспонденція съ моими учеными друзьями Симоновымъ и Кнорромъ въ Казани и Перевощиковымъ въ Москвѣ. Геометрическимъ построеніемъ было обнаружено, что нуль чашки барометра, помѣщеннаго въ одномъ изъ залъ Казанскаго университета, лежитъ на 135 англ. футовъ выше средняго уровня Волги, и приводя къ тому же уровню рѣки среднюю высоту барометра за шесть лѣтъ съ 1833 по 1838 г., нашли для нуля барометра 30 туазовъ (58,4 мет.), а для уровня Волги 9 туазовъ (17,5 м.) высоты надъ поверхностью Балтійскаго моря (61). Это будетъ только нѣсколькими туазами меньше средняго стоянія воды

[1]) Azalea pontica встрѣчается на Кавказѣ, а въ Волынскомъ Полѣсьѣ она является реликтовой формой, распространеніе которой нѣкоторые связывали съ послѣледниковымъ періодомъ. *Ред.*

въ Сенѣ у Парижа, надъ поверхностью Ла-Манша. Мы сравниваемъ здѣсь дно двухъ долинъ Сены и Волги,—двухъ бороздъ, одинаково богатыхъ ископаемыми костями толстокожихъ и вырытыхъ въ равнинѣ допотопными потоками. Если изъ долины Сены подняться по древнему берегу этой рѣки на самую равнину, образующую плато въ отношеніи ко дну борозды, то для средней высоты прежней пров. Иль-де-Франсъ получимъ превышеніе въ 70—75 туазовъ (62).

Въ той части предуральскихъ равнинъ, которая извѣстна подъ общимъ названіемъ равнинъ прибалтійскихъ, потому что бассейнъ этого моря образуетъ въ ней *максимумъ* пониженія къ сѣверу, находятся довольно замѣчательныя отдѣльныя и изолированныя неровности. Любопытно, что эти волнообразныя возвышенности встрѣчаются особенно ближе къ морскому побережью. Къ западу отъ Данцига, между этимъ послѣднимъ и Бютовомъ, тамъ, гдѣ морской берегъ выступаетъ всего далѣе къ сѣверу, нѣсколько селеній расположены на высотѣ 400 ф., а Турмбергъ (подъ 54°13′29″ шир.) поднимается до 1024 ф. (170 т.). (63) Это—самая высокая точка, повидимому, между Гарцомъ и Ураломъ. Въ Лифляндіи и восточной Пруссіи балтійскія равнины также выказываютъ возвышенности, превышающія 600 ф. Согласно геодезическимъ работамъ знаменитаго астронома Струве, кульминирующимъ пунктомъ здѣсь надо считать Муннамягги въ 12 миляхъ къ югу отъ Дерпта. Этотъ холмъ имѣетъ 166 т. (64) и слѣдовательно достигаетъ—что довольно удивительно—почти той же высоты, какъ и Турмбергъ, лежащій на 8° долготы западнѣе (65). Едва ли можно сомнѣваться въ томъ, что въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ, какъ въ Мекленбургѣ, Помераніи и Восточной Пруссіи, пески и наносы образуютъ цѣпи холмовъ или высокія плато, эти неровности почвы не принадлежатъ всецѣло къ явленіямъ *дюнъ* древняго морского берега, но первоначальную причину ихъ образованія слѣдуетъ искать въ какомъ-нибудь перемѣщеніи и поднятіи мѣловыхъ и юрскихъ пластовъ, скрытыхъ подъ рыхлой почвой [1]). Осо-

[1]) Многія гряды холмовъ сѣв. Германіи, какъ и сѣверо-западной и средней Россіи представляютъ собою остатки моренъ ледниковаго періода, о которомъ во времена А. Гумбольдта ничего еще не знали. *Ред.*

бенное скопленіе и хорошее сохраненіе морскихъ окаменѣлостей, заключенныхъ въ пескахъ этихъ странъ, повидимому, доказываютъ близость настоящихъ пластовъ горныхъ породъ, какъ это показалъ Леопольдъ ф. Бухъ путемъ многочисленныхъ аналогій и изученія окаменѣлыхъ раковинъ, *характеризующихъ* (66) различныя осадочныя формаціи. Небольшая цѣпь, или скорѣе вытянутое плоскогорье Валдая на границѣ Новгородской и Тверской губерній получило извѣстность въ этой обширной области равнинъ тѣмъ, что въ его направленіи идетъ водораздѣлъ рѣкъ, текущихъ къ Балтійскому и Каспійскому морямъ. По барометрическимъ наблюденіямъ, произведеннымъ съ прекрасными инструментами Фортина и Бунтена, но при довольно перемѣнной погодѣ, и сравненнымъ только съ Петербургомъ, а не съ Петербургомъ и Москвой одновременно, я получилъ для сѣверной части Валдайскаго плато, за Новой Ижицей, самое большое 110 т., а для высшаго пункта—Поповой горы—132 т. надъ уровнемъ моря (67) [1]). Прежнія, очень преувеличенныя измѣренія высоты мѣст-

[1]) Указанному пункту—Поповой горѣ посчастливилось въ литературѣ. Въ этой горкѣ долго думали видѣть высшую точку Валдайской возвышенности, при чемъ высота ея съ теченіемъ времени принималась все большей. Гумбольдъ и Розе опредѣлили ее въ 794 фута, но уже на картѣ, приложенной къ „Геолог. описанію Евр. Россіи и хребта Уральскаго“ Мурчисона, въ переводѣ Озерскаго, вышедшему въ 1849 г., около Валдая показаны цифры высотъ 850′ и 1050′. Въ срединѣ 1860-хъ годовъ извѣстный нѣмецкій картографъ Петерманъ, основываясь, по его словамъ, на данныхъ, сообщенныхъ ему начальникомъ военно-топографическаго отдѣла русскаго генеральнаго штаба, генераломъ Бларамбергомъ, опредѣлилъ высоту Поповой горы въ 1080′. Во „Всеобщей Географіи“ Э. Реклю мы находимъ для той же горы цифру 351 м., въ „Геогр. Стат. Словарѣ Рос. Имп.“, изд. подъ ред. П. П. Семенова, 1,150′, во многихъ позднѣйшихъ учебникахъ географіи Россіи — 1,200′. Между тѣмъ, въ каталогѣ высотъ, изд. В.-Топогр. Отд. Гл. Штаба въ 1863 г., въ числѣ 10 высшихъ точекъ для Валд. уѣзда вовсе не упоминается о Поповой горѣ, и самымъ высокимъ пунктомъ Валд. возвышенности показана гора Каместикъ, у д. Полицы въ Осташковскомъ у., именно 1054,8 ф. Такое состояніе данныхъ побудило меня въ 1890 г., во время моей поѣздки къ истокамъ Волги и Днѣпра, посѣтить По-

ности, занимаемой городомъ Москвой, сдѣлали сомнительными всѣ данныя, опубликованныя до сихъ поръ относительно сосѣднихъ возвышенностей. Достаточно указать здѣсь предварительно, что по нивеллировкѣ, исполненной въ 1835 г. по распоряженію Герстнера для проекта желѣзной дороги между Москвой и Петербургомъ, средній уровень р. Москвы у города Москвы оказался на $56^4/_5$ т. выше уровня Невы противъ Адмиралтейства въ Петербургѣ (68).

Спустившись съ восточнаго склона Урала, гдѣ произошли нѣкогда крупныя *изверженія металловъ*, мы вступили у Камышлова и береговъ Пишмы на сибирскія равнины. Начиная съ Тюмени между Турой и Иртышемъ, какъ и далѣе между Иртышомъ и Обью, обширныя *зауральскія* степи представляютъ тѣ же однообразные слои наносовъ, непрерывность которыхъ поразила меня въ саваннахъ нижняго Ориноко и на берегахъ Амазонки (69). Равнины обѣихъ частей свѣта—какъ экваторіальнаго пояса Южной Америки, такъ и Сѣверной Азіи къ сѣверу отъ 54-ой параллели—занимаютъ громадныя пространства, которыя, подобно африканской Сахарѣ, получаютъ большое значеніе при попыткахъ числовыхъ опредѣленій *средней высоты* (*altitudo*) *материковъ*. Равнины Сибири, внутренней части Новой Голландіи, Сахары, Сѣверной Америки къ западу отъ Аллеганскихъ горъ и Южной Америки между Ріо-де-ла-Плата и Амазонкой понижаютъ высоту *средняго уровня*, проходящаго черезъ центръ тяжести объема суши, не покрытой водами океана. Адольфъ Эрманъ, очень точный наблюдатель, полагаетъ, что абсолютная высота нижней части города Тобольска (70), несмотря на его большое разстояніе

пову гору, находящуюся къ З. отъ Валдая, на старой петербургской дорогѣ (по которой ѣхали Гумбольдъ и Розе) и саженяхъ въ 300-хъ отъ нынѣшняго петербургскаго шоссе, именно отъ 3-ей его версты отъ Валдая. Холмъ этотъ, согласно съ цифрой Гумбольда и Розе, оказался имѣющимъ не болѣе 110 саж. выс. и значительно ниже многихъ другихъ пунктовъ Валдайскаго, Осташковскаго и Ржевскаго уѣздовъ, каковы, напр., гора у Орѣховны, Ильи-горы, холмы у д. Горицы и др. На картѣ Евр. Россіи въ новомъ изданіи атласа Маркса, высшая точка показана къ З. отъ оз. Стержъ, именно 320 м.

Ред.

отъ Ледовитаго океана, составляетъ не болѣе 18 туазовъ. Къ Ю.-В., т.-е. къ Алтаю и *меридіональной цѣпи* Кузнецкихъ горъ, склонъ равнинъ возрастаетъ, хотя для высоты красиваго города Барнаула, расположеннаго въ долинѣ Оби гораздо южнѣе Тобольска, я нашелъ только 60 т., а это меньше высоты Милана надъ Адріатикой (71). Тобольскъ, повидимому, не болѣе какъ на 4 туаза лежитъ выше Парижа, однако, если высоты, опредѣляемыя изъ среднихъ показаній барометра даннаго мѣста, по сравненію съ другой средней, принятой для уровня океана, менѣе 30—40 м., то ошибки въ конечномъ результатѣ не только могутъ составить значительную часть всей искомой небольшой высоты, но даже могутъ оказаться вдвое больше ея. Въ серіи прекрасныхъ барометрическихъ наблюденій Гамбара, произведенныхъ на Марсельской обсерваторіи съ 1823 по 1834 г., которую недавно я имѣлъ случай просмотрѣть (72), среднія, сведенныя къ температурѣ 0° и къ уровню Средиземнаго моря, не разнились, правда, за два послѣдовательныхъ шестилѣтнихъ періода болѣе чѣмъ на 0,29 mm., но среднія отдѣльныхъ годовъ представляли уклоненія, доходившія до 3,43 mm. (73). Къ значительнымъ варіаціямъ, представляемымъ годовой высотой барометра въ каждомъ мѣстѣ, слѣдуетъ прибавить еще вліянія, дѣйствующія неодинаково на соотношеніе двухъ высотъ и вызываемыя направленіемъ вѣтровъ, болѣе или менѣе слабымъ распространеніемъ ихъ внутрь странъ и недостаткомъ компенсаціи въ теченіяхъ воздуха съ С.-В. и Ю.-З., повышающихъ или понижающихъ высоту ртутнаго столба (74).

Къ югу отъ Барнаула и Барабинской степи, гдѣ, несмотря на проволочную маску, я болѣе страдалъ въ знойное сибирское лѣто отъ укусовъ *москитовъ,* чѣмъ даже на берегахъ Ориноко, равнины Азіи постепенно повышаются къ цѣпи Абаканскихъ или Кузнецкихъ горъ и къ богатымъ рудникамъ Змѣиногорска и западнаго Алтая. Выше мы видѣли, что, несмотря на это повышеніе, плато, идущее отъ Семипалатинска и Усть-Каменогорска, т.-е. отъ южныхъ границъ Россійской имперіи къ китайской Джунгаріи и озеру Зайсану, едва достигаетъ небольшой высоты Регенсбурга или равнинъ Лимани въ Оверни (75) и составляетъ лишь двѣ

трети высоты г. Мюнхена въ Баваріи надъ уровнемъ Средиземнаго моря.

Если *абсолютная* высота вершинъ или кульминаціонныхъ пунктовъ, разсѣянныхъ на большихъ поднятіяхъ пластовъ, представляетъ мало интереса для геолога, то нельзя сказать того же относительно опредѣленій *объема* хребтовъ или цѣпей въ сравненіи съ *величиной площади низменностей*. Эта часть орографіи, на которую пролили нѣкоторый свѣтъ *вертикальныя сѣченія* цѣлыхъ странъ, опубликованныя мною въ большомъ числѣ съ 1805 г., не лишена значенія для изысканій въ области *Небесной механики*. Лапласъ (76) показалъ, что согласіе между результатами опытовъ съ маятникомъ и величиной сплющенія (земного шара), выведенной изъ измѣреній земныхъ градусовъ и лунныхъ неравенствъ, доказываетъ, что поверхность земного сфероида была бы очень близка къ положенію равновѣсія, если бы она стала вся жидкою. Отсюда, а также изъ того, что море оставляетъ непокрытыми обширные материки, заключили, что оно не должно имѣть большой глубины и что его средняя глубина—того же порядка, какъ и *средняя высота материковъ и острововъ* надъ его уровнемъ,—высота, не превышающая 1000 метровъ (513 туазовъ). Высота эта, слѣдовательно, составляетъ лишь малую долю разности между экваторіальнымъ и полярнымъ радіусами, превышающей 20.000 метровъ (10.261 т.) [1]). Подобно тому, какъ высокія горы занимаютъ извѣстныя части материковъ, такъ точно могутъ быть и глубокія впадины въ бассейнахъ морей; но естественно думать, что *ихъ глубина меньше поднятія высокихъ горъ,* такъ какъ рѣчные осадки и твердые остатки морскихъ животныхъ, увлекаемые теченіями, должны были бы заполнить со временемъ эти большія углубленія" [2]).

---

[1]) По Бесселю разность между экваторіальнымъ и полярнымъ радіусами составляетъ 21,3 клм., а по Клярку—21,7 клм. *Ред.*

[2]) Въ этомъ предположеніи Гумбольдтъ ошибался. Въ то время, какъ самая высокая горная вершина, Гауризанкаръ въ Гималаяхъ, не превышаетъ 8840 м., въ западной части Тихаго океана найдено нѣсколько пучинъ, глубина которыхъ превышаетъ 9600 м., а въ 40 миляхъ къ В. отъ сѣвернаго конца филиппинскаго острова Минданао найдена въ послѣднее время глубина въ 9788 м. *Ред.*

Средняя высота материковъ и острововъ, которую знаменитый геометръ принялъ, какъ я полагаю, слишкомъ большою, зависитъ въ гораздо меньшей степени отъ пиковъ или *вершинъ* (dômes), обычно привлекающихъ вниманіе, чѣмъ отъ общей конфигураціи плоскогорій, отъ тѣхъ слегка волнообразныхъ равнинъ съ *перемѣнными склонами,* протяженіе и масса которыхъ вліяетъ на положеніе *средней поверхности,* т.-е. на высоту плоскости, проходящей черезъ центръ тяжести объема материковъ; этотъ центръ не совпадаетъ съ центромъ тяжести массъ, потому что часть материковъ, возвышающаяся надъ поверхностью морей, не имѣетъ однороднаго состава. Геологія обладаетъ своими *числовыми элементами,* какъ и всѣ науки, трактующія о конфигураціи и протяженіи горныхъ цѣпей и бассейновъ, о распредѣленіи органическихъ существъ и о причинахъ, измѣняющихъ климаты или изгибы *изотермическихъ линій.* Точныя науки стали подвигаться впередъ только по мѣрѣ того, какъ физическіяя вленія начали разсматриваться въ ихъ совокупности и когда перестали придавать слишкомъ большое значеніе *кульминаціоннымъ точкамъ,* выступающимъ изолированно на линіи гребней, или *крайнимъ температурамъ,* показываемымъ термометромъ въ продолженіе лишь нѣсколькимъ дней въ году. Для острововъ Великобританіи, для Франціи, Германіи, Швейцаріи и Скандинавіи у насъ имѣются тысячи точекъ высотъ, опредѣленныхъ либо геодезически, либо помощью барометра, но, къ сожалѣнію, эти измѣренныя высоты распредѣлены весьма неравномѣрно. Не было еще предпринято ни одной работы въ цѣляхъ вычислить, напримѣръ, въ квадратныхъ миляхъ для Франціи и Германіи площадь равнинъ, не превышающихъ 80 или 120 туазовъ (156—234 метра) по абсолютной высотѣ. Пункты, для которыхъ желательно опредѣленіе координатъ *высоты,* слѣдовало бы брать въ равныхъ разстояніяхъ одинъ отъ другого. Чтобы достигнуть болѣе общаго результата, чтобы найти *центръ тяжести* объема материковъ, поднимающихся при современномъ состояніи нашей планеты надъ уровнемъ океана, надлежало бы измѣрить кубическое содержаніе горъ и вычислить количество *наносовъ,* потребное для заполненія впадинъ или депрессій низменныхъ странъ. Необъятныя рав-

нины, простирающіяся по обѣимъ сторонамъ Амазонки до подножія кордильеры Андовъ, вѣроятно, не повысились бы болѣе 80 туазовъ (77), если бы всю массу этихъ Андовъ, весьма высокихъ, но иногда и очень узкихъ, равномѣрно распредѣлить по равнинамъ, на площади въ 437.000 кв. миль, почти на $^2/_7$ превышающей площадь цѣлой Европы. Повышеніе низменностей Азіи, подвергнутыхъ подобной же операціи, зависѣло бы одновременно отъ обширныхъ плоскогорій Гоби, восточнаго Тибета и Ладака и отъ мощныхъ горныхъ системъ, образующихъ остовъ земного шара къ югу отъ 44-ой параллели и къ востоку отъ меридіана озера Байкала (78).

Поверхность всей Азіатской Россіи въ семнадцать разъ больше поверхности Франціи и почти втрое больше площади саваннъ между Аллеганами и Скалистыми горами (79). Принимая, что, не будетъ, кажется, преувеличеніемъ, пространство сибирскихъ равнинъ, имѣющихъ среднюю высоту 240—260 фут., въ 400.000 кв. миль, а среднюю высоту всего громаднаго плоскогорья Гоби, по аналогіи съ частями ея, посѣщенными Фуссомъ и Бунге, самое большое, въ 4000 ф. (1285 метровъ), получимъ, что 42.000 кв. миль плато Гоби могли бы повысить уровень низменностей Сибири на 70 туазовъ; но вліяніе ихъ же на площадь цѣлой Азіи, исчисляемую въ 1.346.000 кв. миль, сказалось бы только повышеніемъ на 20 туазовъ. Поверхность этого материка такъ колоссальна, что, не доходя до экватора, она превосходитъ по протяженію весь Новый Свѣтъ, равно какъ Европу и Африку вмѣстѣ взятыя, что *полный эффектъ* (увеличенія высоты или материковаго вздутія), произведенный совмѣстно Кавказомъ, Гинду-Кушемъ, Тавромъ, плоскогорьемъ вокругъ Арарата между Эрзерумомъ и Тавризомъ, массивомъ Персіи, Ураломъ и Алтаемъ, не достигаетъ еще 19 туазовъ. Въ дополнительной замѣткѣ, помѣщенной въ концѣ этого общаго обзора устройства поверхности Азіи, я собралъ числовые выводы, по которымъ можно судить о степени достовѣрности, какая достигается съ небольшимъ количествомъ надежныхъ данныхъ. Результаты представляютъ собой только *предѣльныя цифры,* и, принимая вообще для средней высоты и для *площади* горныхъ странъ величины, грѣшащія скорѣе преувеличеніемъ, я могу быть увѣ-

реннымъ, что остановился на предѣлахъ *максимума*. Цѣпи Гималаевъ и Куэнь-Луня, и плоскогорья въ 1800 туазовъ высоты, выполняющія промежутокъ между этими цѣпями, начиная отъ большой извилины рѣки Тибета (Яру-Дзангбо-Чу) до мѣста схожденія обѣихъ цѣпей въ узлѣ Болора и Тзунлина, содержатъ въ себѣ, безъ сомнѣнія, наиболѣе массы. Ихъ вліяніе на повышеніе поверхности всей Азіи, повидимому, болѣе 56 туазовъ. Центръ тяжести объема азіатскаго материка, насколько послѣдній возвышается надъ *современнымъ* уровнемъ морей, по всей вѣроятности лежитъ не выше 180 туаз. или 351 метра [1]).

Если въ Азіи низменности занимаютъ только треть ея поверхности, то на сѣверѣ и востокѣ Новаго Свѣта такія же непрерывныя, зеленѣющія лѣтомъ равнины представляютъ гораздо болѣе поразительное явленіе. Сѣверная Америка отъ Панамскаго перешейка до Мельвильскаго залива (Melville's Sound) и пролива Барроу содержитъ 607.000 кв. миль. Одни только англійскія владѣнія въ Канадѣ, Лабрадорѣ и Новой Шотландіи обнимаютъ площадь въ 205.000 кв. миль; саванны или *преріи* между Аллеганами и Скалистыми горами заключаютъ въ себѣ 123.000 кв. миль. Такимъ образомъ, отъ Мексиканскаго залива и до Ледовитаго океана тянутся почти непрерывныя равнины (80), самые возвышенные пункты которыхъ имѣютъ только 80—100 туазовъ и поверхность которыхъ больше цѣлой Европы. Сходныя по степени ихъ пониженія съ балтійскими и сибирскими равнинами, онѣ существенно отличаются своимъ географическимъ положеніемъ: онѣ тянутся отъ полярнаго круга до тропика, продолжаясь на сѣверо-востокѣ Мексики за Ріо-дель-Норте. Огромный горный массивъ Мексики и Гватемалы, увѣнчанный широкими плато и покоящійся на основаніи болѣе, чѣмъ въ 42.000 кв. миль, будучи распредѣленъ по всей поверхности Сѣверной Америки, далъ бы эффектъ повышенія приблизительно на одну треть меньше въ сравненіи съ результатомъ, какой получился бы отъ распредѣленія массы Андовъ на

---

[1]) Въ дѣйствительности, какъ слѣдуетъ изъ новѣйшихъ вычисленій, средняя высота азіатскаго материка не ниже 920—970 м. *Ред.*

площади Южной Америки(81). За среднюю высоту материка Сѣверной Америки я принимаю 117 туаз. или 227 метр., а Южной—177 туаз. или 344 метра [1]).

Изъ 304.700 кв. миль, содержащихся въ поверхности Европы (точнѣе 20 милл. кв. кил.), ограниченной цѣпью Урала, больше половины приходится на равнины Голландіи, Сѣверной Германіи, Пруссіи, Польши, Россіи и Финляндіи. Мы видѣли выше, что центральныя части этихъ равнинъ, балтійскихъ и сарматскихъ, не достигаютъ высоты 70 туазовъ. Если вся масса Пиренеевъ, основаніе которыхъ, по Шарпантье,=768 кв. лье, могла бы повысить рельефъ цѣлой Франціи, занимающей поверхность въ 22 раза бо́льшую, лишь на 18 туазовъ, то насколько же меньшимъ оказался бы эффектъ массы тѣхъ же Пиренеевъ, Альпійской системы, Кастильскаго плоскогорья съ Сіерра-Невадой Гранады, Апеннинъ и гористаго полуострова Скандинавіи, распредѣленныхъ по поверхности цѣлой Европы! Средняя высота нашего небольшого материка, составляющаго только полуостровъ Азіи, весьма вѣроятно, ниже 110 туазовъ [2]). Это во Франціи соотвѣтствуютъ высотѣ надъ уровнемъ океана городовъ Нанси и Вердена по новымъ геодезическимъ работамъ, произведеннымъ для карты Франціи. Изъ совокупности соображеній, которыя будутъ изложены мною на слѣдующихъ страницахъ, представляется довольно вѣроятнымъ, что центръ тяжести объема материковыхъ массъ лежитъ

		Туазы.	Метры.
для Азіи	на	180	(351)
„ Южной Америки	„	177	(344)
„ Сѣверной Америки	„	117	(227)
„ обѣихъ Америкъ вмѣстѣ . . .	„	146	(284)
„ Европы	„	105	(204)

---

[1]) По новѣйшимъ вычисленіямъ средняя высота Сѣв. Америки больше, чѣмъ Южной, и обѣ болѣе чѣмъ вдвое превышаютъ цифры, выведенныя Гумбольдтомъ. Средняя высота Сѣв. Америки = 700 м., а Южн. Америки = 650 м. *Ред.*

[2]) Цифра эта также слишкомъ мала. Среднюю высоту Европы принимаютъ теперь обыкновенно въ 300 м. *Ред.*

выше *современнаго* уровня морей, откуда слѣдуетъ, что *максимальная средняя высота* всѣхъ материковъ составляетъ приблизительно 158 туазовъ или 308 метровъ [1]).

Любопытно припомнить въ данномъ случаѣ, что сравненіе высоты континентальныхъ массъ съ глубиною морей, послужившее предметомъ глубокихъ разсужденій для Лапласа предметомъ глубокихъ разсужденій, не было вполнѣ чуждо и физикамъ древности. Греческіе физики допускали, что кульминаціонные пункты материковъ не должны превосходить по высотѣ наибольшую глубину пучинъ въ бассейнѣ океана. Плутархъ, передавая въ жизнеописаніи Павла Эмилія надпись, помѣщенную на горѣ Олимпъ и указывающую результатъ измѣренія этой горы, тщательно произведеннаго Ксенагоромъ, прибавляетъ (82): „но геометры (безъ сомнѣнія, александрійскіе) полагаютъ, что *нѣтъ ни одной горы выше и ни одного моря глубже* 10 стадій". Въ результатахъ измѣренія Ксенагора не сомнѣвались, но утверждали, что *максимумы положительныхъ и отрицательныхъ* высотъ должны быть одинаковы.

Въ нашемъ взглядѣ на равнины или низменности Азіи мы сопоставили довольно точные числовые элементы, которые доказываютъ, что эта часть Стараго Свѣта, какъ и Америка, пожалуй болѣе замѣчательна огромнымъ протяженіемъ и непрерывностью своихъ равнинъ, чѣмъ абсолютной высотой своихъ горъ. Правда, Азія, вслѣдствіе расположенія своихъ главныхъ поднятій, слѣдующихъ *направленію параллелей,* не можетъ представлять такого любопытнаго явленія, какъ пампы Буэносъ-Айреса или саванны Луизіаны и Канады, которыя на одномъ своемъ концѣ питаютъ пальмы и бамбуки (83), тогда какъ другой бо́льшую часть года остается покрытымъ снѣгомъ и льдомъ. Степи Сибири продолжаются, безъ сомнѣнія, къ югу пастбищами киргизовъ между Араломъ и озеромъ Балхашъ; онѣ тянутся отъ устьевъ Оби черезъ Большую Бухарію къ верхнему теченію Джигуна или Оксуса,

---

[1]) Въ дѣйствительности средняя высота всей суши принимается теперь въ 730 м. Европа—самый низкій материкъ; немногимъ выше его Австралія; но прочіе материки вдвое и втрое выше; напр., Африка имѣетъ 650 м. средн. высоты. *Ред.*

заканчиваясь, можно сказать, у сѣвернаго склона Гинду-Куша, если только подъ 36° широты между Мешедомъ, Гератомъ и Мургабомъ существуетъ непрерывная и ясно выраженная цѣпь. Было бы неосновательнымъ однако видѣть въ этомъ продолженіи сибирскихъ степей черезъ Харезмъ и Маверальнагаръ прямую связь ихъ съ болѣе южными равнинами Хорасана и Афганистана. Степи и пустыни Большой Бухаріи значительно повышаются къ Ю. и Ю.-В. Страна становится холмистой и природа ея измѣняется. Высоты Бухары и Балха принимаются въ 190 и 280 туаз.; Бернсъ думаетъ даже, что и пустыня Туркестана лежитъ выше 300 т. По ту сторону Гинду-Куша или, лучше сказать, за предѣлами Туркестана и Персіи начинаются плато Хорасана и Иракъ-Аджеми.

Геологическое устройство Азіи не допускаетъ той легкости сообщеній между сѣверомъ и югомъ, которое поражаетъ путешественника въ равнинахъ Новаго Свѣта и которое украшаетъ тамъ и природу, позволяя южнымъ растительнымъ формамъ распространяться въ области, едва заслуживающія названіе умѣренныхъ. Это смѣшеніе формъ разнообразитъ американскіе лѣса въ такихъ широтахъ, подъ которыми въ Старомъ Свѣтѣ господствуетъ уже унылое однообразіе немногихъ породъ хвойныхъ, березъ и другихъ деревьевъ, растущихъ обществами. Въ Азіи птицы тропическихъ областей Индостана не осмѣливаются совершать отдаленные перелеты въ высокія широты, тогда какъ колибри Америки ежегодно залетаютъ въ одну сторону до верхней Канады, а въ другую—къ Магелланову проливу. Одинъ только тигръ, не теряя въ своей красотѣ, силѣ и обычной хищности, встрѣчается отъ острова Цейлона и мыса Коморина до Алтая и даже за предѣлами его, въ самомъ центрѣ Сибири, подъ широтами Оксфорда и Берлина. Левъ въ Европѣ, по крайней мѣрѣ въ историческія времена, остановился въ своемъ распространеніи на 12 градусовъ южнѣе. Въ Старомъ Свѣтѣ направленіе горныхъ цѣпей, своеобразное устройство поверхности центральной Азіи, существованіе бассейна Средиземнаго моря и береговой цѣпи Атласа способствуютъ разграниченію климатовъ и произведеній природы; въ Новомъ же Свѣтѣ, наоборотъ, какъ метеорологическія условія, такъ и

явленія органической жизни, не исключая человѣческихъ расъ, стремятся скорѣе къ сліянію и къ распространенію на обширныя пространства *въ направленіи меридіановъ.*

Изложенныя противоположности въ распредѣленіи низменностей на обоихъ материкахъ повторяются еще болѣе поразительнымъ образомъ въ распредѣленіи различныхъ горныхъ системъ Азіи и Америки. Эта послѣдняя, выступающая на *океаническомъ полушаріи* (84) нашей планеты, отличается весьма простымъ устройствомъ поверхности. Единственная горная система,—Андовъ, на узкомъ поясѣ длиною въ 3000 миль, соединяетъ въ Америкѣ всѣ вершины, имѣющія болѣе 1400 туазовъ высоты. Въ Европѣ же, напротивъ, если даже признать, согласно слишкомъ систематическимъ взглядамъ, Альпы и Пиренеи за одну линію поднятія, мы находимъ вершины въ 1500 и 1800 туазовъ высоты въ очень далекомъ разстояніи отъ этой линіи—въ Сіерра-Невадѣ Гренады, въ Сициліи, Греціи, въ Апеннинахъ, а, быть можетъ, и въ Португаліи. Довольно удивительно, что всѣ горныя системы въ восточной части обѣихъ Америкъ весьма мало разнятся по степени поднятія надъ уровнемъ моря. *Пять горныхъ группъ* (85), *находящихся на востокѣ отъ Андовъ, всѣ имѣютъ отъ 500 до 700 туазовъ средней высоты, а высота кульминаціонныхъ ихъ пунктовъ (тахіта гребней) отъ 1000 до 1300 туазовъ,* Это сходство въ строеніи на пространствѣ вдвое большемъ, чѣмъ Европа, кажется мнѣ весьма замѣчательнымъ; равнымъ образомъ ни одна вершина къ востоку отъ Перуанскихъ Андовъ, въ рельефѣ Мексики и въ Скалистыхъ горахъ, не поднимается за границу вѣчныхъ снѣговъ, несмотря на то, что послѣдняя опускается неодинаково въ направленіи къ обоимъ полюсамъ. Слѣдуетъ еще прибавить, что, за исключеніемъ Аллеганнъ, ни въ одной изъ восточныхъ горныхъ системъ Америки не выпадаетъ снѣга, даже спорадически.

Если мы обратимся теперь къ азіатскому материку, то увидимъ, что поднятіе массъ здѣсь далеко не такъ просто. Къ востоку отъ меридіана большой излучины тибетской рѣки Дзангбо, по ту сторону линіи проведенной черезъ Куку-норъ, страну Ордосъ, дугу Хуанъ-хэ до Ханхая, слѣдовательно, съ Ю. Ю. З. на С. С. В., поверхность представляется необыкно-

венно пересѣченной. Къ западу отъ этой линіи рельефъ выказываетъ большую правильность; здѣсь господствуетъ удивительное постоянство въ направленіи большихъ горныхъ системъ. Продольныя поднятія удерживаютъ одно и то же направленіе на огромныхъ разстояніяхъ. Выдающіяся неровности рельефа расположены здѣсь въ двухъ направленіяхъ. Главныя цѣпи почти всѣ слѣдуютъ по параллелямъ, слѣдовательно, вдоль большой оси азіатскаго материка. Эти системы—слѣдующія:

Алтай.
Небесныя горы или Тянь-Шань.
Куэнь-Лунь и Гинду-Кушъ.
Тавръ.
Гималаи.

Другія системы складокъ образуютъ *меридіональныя цѣпи*, вытянутыя, какъ показываетъ ихъ общее обозначеніе, почти прямо съ юга на сѣверъ. Таковы:

Уралъ.
Золотоносныя Кузнецкія горы.
Болоръ и
Солимановы горы.

Эти девять горныхъ системъ Азіи составятъ далѣе предметъ спеціальнаго разсмотрѣнія въ настоящемъ трудѣ. Я привожу ихъ одну за другой не по ихъ параллелизму или одинаковости ихъ средняго направленія, но по ихъ связи и близости положенія. При описаніи каждой группы будутъ приведены наблюденія, какія только удалось мнѣ собрать о сосѣднихъ странахъ. Читатель приглашается возможно чаще справляться съ картой, которую я начертилъ заново въ проекціи Меркатора и въ которой представлены результаты моихъ орографическихъ работъ. Эти результаты уже были отчасти сопоставлены въ картѣ Азіи, изданной въ Берлинѣ въ 1835 году и составленной съ похвальнымъ стараніемъ г. Мальманомъ.

Такъ какъ страны, прилегающія къ Пенджабу и правому берегу Инда составляли самую восточную сатрапію Персидскаго государства, то греки, путемъ сношеній съ персами,

еще раньше Геродота должны были знать о Гинду-Кушѣ и объ узлѣ снѣговыхъ горъ, идущихъ на сѣверо-востокъ отъ Кабула къ Кашмиру. Въ Ортоспанѣ (Кандагаръ), на большой дорогѣ персидскихъ каравановъ, находилась та знаменитая *трифуркація* (τρίοδος) (86), самая сѣверная вѣтвь которой пересѣкала цѣпь Гималаевъ и вела въ Заріаспъ (Бактра, Балхъ). Около 74-ой олимпіады, во время похода Ксеркса, Гекатей Милетскій уже зналъ положеніе *Каспапира* (87). Здѣсь Скилаксъ Каріандскій, по приказанію Дарія, началъ свое изслѣдованіе Инда, и тождество этой мѣстности съ Кашмиромъ или, по древнему наименованію аборигеновъ, съ *Касьяпа-пуръ* или *Касьяпа-маръ*, остается несомнѣннымъ (88). Болѣе общее названіе, такъ какъ оно прилагалось ко всей цѣпи, къ которой относится и Кашмиръ,—названіе изъ разряда тѣхъ, какія мы находимъ у Эратосѳена и позднѣйшихъ географовъ,—является какъ бы изолированнымъ въ Meteorologica Аристотеля. Говоря о происхожденіи рѣкъ, Стагиритъ называетъ *Парнасомъ* (89) великій массивъ центральной Азіи, служащій водораздѣломъ для рѣкъ сѣвера, запада и юга. Принадлежитъ ли это слово этимологически къ той же семьѣ, что и Парапанизъ? Не есть ли оно сокращеніе слова *Пара-Низа*, гора *надъ Низой* (90), святилищемъ Бахуса? Это мѣсто у Аристотеля тѣмъ замѣчательнѣе, что, по всей вѣроятности Метеорологія была составлена въ Аѳинахъ ранѣе отъѣзда философа ко двору Филиппа (91).

Хотя походъ Александра ознакомилъ только съ той частью цѣпи Гималаевъ, которая примыкаетъ къ Пятирѣчью, тѣмъ не менѣе для эллиновъ съ этого именно времени начинается новая эра географіи Азіи. Походъ Селевка Никатора, продолжительное пребываніе Мегасѳена при дворѣ царя Сандракотта, изслѣдованія, произведенныя Патрокломъ, адмираломъ Селевка, воспользовавшимся данными, собранными казначеемъ Александра (92) Ксенокломъ, пролили, повидимому, много свѣта на страны тогдашняго дальняго Востока. Съ того времени былъ усвоенъ въ общемъ довольно правильный геологическій взглядъ на существованіе, направленіе и непрерывность этого направленія главной цѣпи горъ, идущей съ запада къ востоку черезъ весь материкъ. Этимъ взглядомъ географія была обязана Дикеарху, ученику Аристотеля. Онъ ясно выраженъ также въ

третьей книгѣ Географіи Эратосѳена. У того и у другого, болѣе чѣмъ за 300 лѣтъ до Плинія, уже встрѣчается названіе Имауса въ формѣ Имаонъ. „Вотъ, говоритъ Страбонъ, какъ выражается Эратосѳенъ объ Индіи: „Эта страна ограничена съ сѣвера, отъ Аріаны до Восточнаго моря, конечными отрогами Тавра, которымъ туземцы даютъ отдѣльныя названія—Паропамизъ, Эмодонъ, Имаонъ и другія, тогда какъ македоняне называютъ ихъ Кавказомъ“ (93). Мысль о связи малоазійскаго Тавра съ западнымъ концомъ Гималаевъ или Гинду-Кушемъ, а именно съ той частью, которая продолжается къ вулкану Демавендъ и тянется почти вдоль всего южнаго берега Каспійскаго моря, безъ сомнѣнія, не вполнѣ согласуется съ дѣйствительнымъ рельефомъ поверхности. Не существуетъ сплошной цѣпи, направляющейся по параллели между Ардебилемъ, озеромъ Ванъ и той вѣтвью Тавра, которая тянется между Бедлисомъ и Мушемъ къ Баязету и Арарату. Эта мѣстность представляетъ лишь плоскогорье въ 4000—4800 ф. высоты надъ уровнемъ океана. Суровыя зимы этихъ странъ и близость Арарата, горы Савалана къ сѣверо-западу отъ Ардебиля, Демавенда и нѣсколькихъ отдѣльныхъ вершинъ въ Азербейджанѣ и Курдистанѣ способствовали распространенію мнѣнія о непрерывности Тавра и Анти-Тавра отъ Караманіи и Аргея до высокой цѣпи Эльбурса, которая отдѣляетъ сырыя, лѣсистыя и нездоровыя равнины Мазендарана отъ безводныхъ плато Ирака и Хорасана. Страбонъ, въ другомъ мѣстѣ, гдѣ онъ описываетъ по собственнымъ представленіямъ цѣпь Тавра по ту сторону Каспійскаго моря, говоритъ еще подробнѣе объ ея непрерывности: „Если,—замѣчаетъ онъ,—направляться отъ Гирканскаго моря на востокъ до самаго Индійскаго моря, то вправо будутъ постоянно оставаться горы, называемыя эллинами Тавромъ. Эти горы начинаются въ Памфиліи и Киликіи и, получая постоянно другія названія, тянутся безъ перерыва на востокъ. Всѣ горы, слѣдующія (тому же направленію) по ту сторону аріевъ, получили отъ македонянъ названіе Кавказа; но у варваровъ горы на сѣверѣ (въ Аріанѣ и Индіи), называются Паропамизомъ, Эмодами (τὰ Ημωδά) и Имаономъ (τὸ Ιμαον), получая другія названія въ различныхъ частяхъ“ (94). Весьма замѣчательно, что эти туземныя

названія большой цѣпи Гималаевъ оказываются такъ мало измѣненными у эллиновъ, что и въ наше время, спустя болѣе 2000 лѣтъ послѣ Эратосѳена, ихъ можно было истолковать при усовершенствованномъ знаніи санскритскаго языка. Названіе Гималаи, данное горной цѣпи, ограничивающей Индію съ сѣвера, было открыто Haughton'омъ въ Законахъ Мэну (l. I sl. 21); оно означаетъ жилье (*âlaya*) снѣга (*hima*) (95). Великія эпическія поэмы Индіи, Рамаяна и Махабхарата, заключаютъ въ себѣ слова *Himavân* и *Himavat*, т.-е. *снѣжный* и *зимній*. Эти названія Гималаевъ, или въ поэтическомъ сокращеніи *Himala*, *Himaleh* и *Himachul*, такъ же, слѣдовательно, неопредѣленны и общи, какъ и *Sierras nevadas* у кастильцевъ и *Siue-chan* у китайцевъ. Самыя древнія названія горныхъ цѣпей и большихъ рѣкъ первоначально почти всюду означали только *гору* и *воду* (96). Отъ *himavat* происходитъ *Imaus* (97), и это словопроизводство было извѣстно Плинію, который, говоря во множественномъ числѣ о Montes Emodi, прибавляетъ (VI, 17): *quorum promontorium Imaus vocatur, incolarum lingua nivosum significante*. Плиній даетъ такое же объясненіе синониму Индійскаго Кавказа (*Graucasus, hoc est nive candidus*). Если, какъ полагаетъ де-Боленъ, названіе всей цѣпи означало *блестящую скалу* (*Grâvakâsas*), то, безъ сомнѣнія, поводомъ къ этому названію послужили вѣчные снѣга, отражающіе свѣтъ (98). Нельзя ли, впрочемъ, предположить, что греки во время похода Александра слышали произносимымъ какое-нибудь туземное названіе, сходство котораго съ названіемъ Кавказа утвердило въ нихъ тщеславную увѣренность (99) въ томъ, что они проникли до горъ, которымъ принадлежитъ мѣстный миѳъ о Прометеѣ? Не было ли имя Кавказа первоначально *Graucasus* (*Grâvakâsas*) и не могли ли извѣстныя Птоломею (VI, 16) *Montes Casii*, Καστα ὄρη (100), послужить поводомъ въ устахъ персовъ къ переводу *Kho-Kas*? Персидское Koh (Kuh) напоминаетъ санскритское *gô* (*gâu*), что значитъ *земля*. *Montes Emodi* суть *Золотыя горы* (101) (*hêmâdri*, отъ *hêmâ—золото*) или потому что въ нихъ предполагались богатыя золотыя руды, какъ на другомъ концѣ центральной Азіи, къ сѣверу, въ *Алтаѣ* и *Кинь-Шанѣ* (*Золотыя горы* тюрковъ и китайцевъ), или же потому, что санскритское названіе отно-

сится къ лучамъ заходящаго солнца, которые отражаются въ снѣгахъ Гималаевъ и золотятъ ихъ высочайшія вершины. Въ прелестномъ произведеніи Калидасы *Странствующее облачко* эти волшебные эффекты, повторяющіеся во всѣхъ умѣренныхъ поясахъ, описаны удивительно вѣрно. Цѣпь *Kailâsa*, Kylas капитана Жерара, поднимается изъ самыхъ нѣдръ Тибетскаго плоскогорья къ сѣверу отъ Священныхъ озеръ. Названіе это означаетъ *холодную гору*, отъ санскритскаго слова *kil* (нѣмецкое *kalt*, англійское *cold*), что значитъ холодный. Но *Kailâsa* обозначаетъ всякую очень высокую вершину: это на сѣверѣ Индіи жилище Куверы, бога богатствъ, а, слѣдовательно, и жилъ драгоцѣнныхъ металловъ.

Всѣ эти древнія обозначенія, какъ мы уже замѣтили выше, носятъ характеръ *эпитетовъ* и первоначально общи, такъ какъ ихъ можно прилагать ко всѣмъ цѣпямъ снѣговыхъ горъ. Позднѣе они были пріурочены къ опредѣленнымъ мѣстностямъ въ родѣ того, какъ мы употребляемъ названія: *Альпы* (Alben), *Mont-Blanc*, *Mont d'or* (въ Оверни), *Mont Serrate* (въ Каталоніи) и *Голубыя горы* (въ Америкѣ). Эта двоякая тенденція въ географическихъ номенклатурахъ становилось нерѣдко источникомъ важныхъ ошибокъ. При составленіи новѣйшихъ картъ Америки и Азіи или отожествляли мѣстности, названія которыхъ повторялись, или умножали число рѣкъ и горъ, потому что въ странахъ, гдѣ одновременно говорятъ на столькихъ языкахъ, въ тождественномъ положеніи оказывались совершенно различныя названія. Даже эта великая цѣпь Тавра, которую древніе продолжали до восточныхъ береговъ Азіи, получила свое названіе отъ халдейскаго, сирійскаго и арабскаго слова *tor* или *tour* (гора). Но еще поразительнѣе, какъ замѣтилъ Рейно́, что то же происхожденіе отражается въ наименованіяхъ горъ у новѣйшихъ арабскихъ писателей. Они употребляютъ слово *Джебель* (Djebel), гора, для обозначенія всей горной цѣпи Тавра. Описывая походъ, совершонный въ 715 году гиджры противъ города Малатіи, Абульфеда (102) выражается такимъ образомъ: „Оставивъ Гиснъ-Мансуръ по нашу правую сторону, на сѣверѣ, мы достигли цѣпи, служащей продолженіемъ *Горы* (Джебель)“. Абульфеда хочетъ этимъ сказать, что они достигли Тавра.

Послѣ общихъ названій, которыя мы только что наскоро разобрали, слѣдуетъ упомянуть объ одномъ обозначеніи, происходящемъ, кажется, отъ особой мѣстности, и которое походъ македонянъ болѣе всего распространилъ на западѣ. Паропанизъ (какъ значится во всѣхъ хорошихъ рукописяхъ Птоломея, а не Парапамизъ, какъ у Арріана, или Паропамизъ, какъ у Плинія и Страбона) объясняется, по Болену, санскритскими словами *para-upa-nisa*, т.-е. *надъ Низой* (103). Риттеръ возражаетъ (104), что городъ Низа, извѣстный грекамъ, лежалъ гораздо дальше на западъ. Страбонъ упоминаетъ о немъ, какъ о городѣ въ Маргіанѣ. Спрашивается однако, не могли ли завоеватели присвоить это названіе, занесенное изъ Ливіи и стоящее въ связи съ миѳомъ о Бахусѣ, и географически распространенное по длинному пути въ Индію,—той странѣ, гдѣ по склону высокой цѣпи горъ виноградъ росъ почти самъ собою, въ дикомъ изобиліи? Въ болѣе близкія къ намъ времена султанъ Баберъ, большой пьяница до поздняго своего обращенія, еще восхваляетъ въ своихъ запискахъ богатые виноградники въ Кабулистанѣ. Неопредѣленность, какая могла царить относительно положенія мѣста, такъ тѣсно связаннаго съ культомъ Діониса, встрѣчается также въ примѣненіи греками названія *Mêru*, которое у нихъ должно было означать гору надъ Низой. Вслѣдствіе созвучія съ греческимъ словомъ μηρός (бедро), они наивно думали найти здѣсь слѣды какого-нибудь указанія или историческаго отношенія къ миѳу о Бахусѣ (105). Но, согласно представленіямъ систематической и религіозной географіи индусовъ, большой узелъ горъ Мэру, откуда стекали воды ко всѣмъ областямъ азіатскаго материка, не могъ, конечно, помѣщаться къ западу отъ источниковъ Оксуса, на сѣверѣ Гирканіи или Маргіаны. Всюду туземныя названія могли благопріятствовать этому національному стремленію грековъ сообразовать съ духомъ своего языка производныя слова, корней которыхъ они не знали, а также находить то, что они искали и знали напередъ, что должны найти въ орографической номенклатурѣ отдаленныхъ странъ. Уже зендскіе тексты называютъ среди мѣстностей, созданныхъ Ормуздомъ, страну Нисайя (106). Бюрнуфъ, глубокій знатокъ азіатскихъ древностей, думаетъ, „что

слово *гора* (*pôuru* по-зендски и *paru* по-санскритски) скрывается подъ названіемъ *Paropamisus,* которое греки писали такъ различно, сообразно свѣдѣніямъ, полученнымъ на мѣстахъ". Онъ допускаетъ, „что съ общимъ названіемъ *гора* греки могли соединять и собственное имя, какое данная цѣпь носила въ странѣ" (107). Онъ узнаетъ далѣе корень *paru* (гора) въ *Parachoatras,* равно какъ и въ *Parueti* Птоломея, которые суть Pôuruta (по-санскритски *pârvata*), т.-е. *горцы.* „Именно греки,—прибавляетъ Бюрнуфъ,—а не арійцы-брахманы могли связать Мэру съ Нисой. Греки могли основываться въ этомъ случаѣ на существованіи Нисы персидской, на Нисайѣ, упоминаемой въ Зендавестѣ, и на громкой славѣ, какой, безъ сомнѣнія, пользовались въ Азіи легенды, относящіяся къ Мэру".

Если, согласно геологическимъ взглядамъ, зародившимся у Эратосѳена и выработаннымъ въ подробностяхъ Мариномъ Тирскимъ и Птоломеемъ, по лучшимъ и болѣе многочисленнымъ матеріаламъ, внутреннюю Азію прорѣзала лишь одна большая цѣпь горъ (108), продолжавшаяся съ востока на западъ на широтѣ острова Родоса, то индусы, напротивъ, въ своей поэтической геологіи принимали нѣсколько хребтовъ, направленныхъ параллельно экватору,—три на сѣверѣ и три на югѣ огромнаго центральнаго массива Мэру. Можно было бы полагать, что весьма древнія сообщенія со странами, лежащими по ту сторону Гималаевъ,—сообщенія, поддерживавшіяся благочестіемъ паломниковъ, духомъ пропаганды буддійскихъ миссіонеровъ и интересами торговли, могли оказать вліяніе на взгляды систематической географіи; но дозволительно ли допускать подобныя вліянія на примитивныя созданія народной фантазіи, на эти самопроизвольныя откровенія, зарождающіяся изъ глубины духа и различія которыхъ объясняются, повидимому, лишь неодинаковыми умственными и нравственными предрасположеніями различныхъ вѣтвей человѣческаго рода. Только гораздо позже, и когда тому представляются достаточные внѣшніе поводы, миѳы и системы, вытекающія изъ нихъ, подвергаются передѣлкѣ и приспособленію къ положительнымъ знаніямъ, почерпнутымъ изъ міра реальностей.

Такъ какъ въ теченіе всѣхъ среднихъ вѣковъ и даже до

временъ, ближайшихъ къ нашей эпохѣ, простота эллинскаго представленія объ одной главной цѣпи (109), проходящей по всему материку Азіи съ востока на западъ, всегда была преобладающей, то для исторіи географіи важно остановиться еще нѣсколько на направленіи и частныхъ названіяхъ, придаваемыхъ этому возвышенію поверхности азіатскаго материка. Представленія этого рода имѣютъ тѣмъ бо́льшую важность, что они касаются положенія по *долготѣ* и направленія знаменитой цѣпи Имауса, мнѣнія о которыхъ такъ долго расходились.

„Дикеархъ,—говоритъ Агаѳемеръ,—раздѣляетъ земную поверхность не по теченію водъ, а просто по направленію прямой линіи, которую онъ проводитъ отъ столбовъ Геркулеса черезъ Сардинію, Сицилію, Пелопонесъ, Іонію, Киликію и Тавръ до Имауса“ (110). Это—*параллель діафрагмы* Дикеарха, параллель Родоса, къ которой географы древности предпочитали сводить свои опредѣленія мѣстъ, и которая, по Гиппарху, находилась подъ 36° широты, хотя середину острова Родоса тотъ же астрономъ полагалъ на 3640 стадій къ сѣверу отъ Александріи (111). Если вспомнить, что свѣдѣнія, полученныя благодаря походамъ Александра и Селевка Никатора, не простирались далѣе меридіана истоковъ Ганга, то насъ не можетъ не удивлять смѣлость и точность этого общаго взгляда на направленіе горъ, выставленнаго Дикеархомъ, Эратосѳеномъ и Страбономъ. Эратосѳенъ, списывая, такъ сказать, изъ Дикеарха, мѣсто, сохранившееся у Агаѳемера, „проводитъ на картѣ *обитаемой земли* линію, продолжающуюся отъ Столбовъ Геркулеса черезъ Сицилійскій проливъ, южныя оконечности Пелопонеса и Аттики до Родоса и Исскаго залива, откуда въ направленіи той же линіи онъ протягиваетъ горную цѣпь Тавра до Индіи; ибо Тавръ, слѣдуя тому же направленію, что и Средиземное море между Столбами Геркулеса, прорѣзаетъ Азію по всей ея длинѣ, такъ что Тавръ и Средиземное море (отъ Столбовъ до конца цѣпи), одинаково простираются подъ широтою Thinae“ (Страбонъ). Сравнивая эту *оріентировку*, которую можно было бы считать чисто схематической, съ результатами новѣйшихъ наблюденій, оказывается, что столь положительное утвержденіе Эратосѳена относи-

тельно средняго направленія подъ 36° широты гораздо точнѣе, чѣмъ это можно было бы предполагать.

Тавръ Малой Азіи, ограничивая это названіе высокой южной цѣпью, беретъ начало (112) въ Ликіи, къ сѣверу отъ залива Макри. Впервые онъ достигаетъ, согласно превосходнымъ съемкамъ капитана Кальэ (Callier), высоты 1150 туазовъ въ Тахталу-Дагѣ и тянется затѣмъ вдоль берега Караманіи, гдѣ высота его остается едва ли ниже 1530 туазовъ (3000 метровъ). Вся цѣпь до меридіана Эрекли сохраняетъ среднее направленіе между $36^1/_2{}^0$ и 37° широты (113). Восточнѣе Эрекли и Тарса, по ту сторону Искандерунскаго залива *(Sinus Issisus)*, главная ось направляется къ В.-С.-В. Англійскій консулъ въ Эрзерумѣ Джемсъ Брантъ на своей картѣ Арменіи обозначаетъ восточное продолженіе Арганы у озера Ванъ восходящимъ къ широтамъ 38° и $38^1/_2{}^0$. Соединеніе малоазійскаго Тавра съ частью Гинду-Куша, простирающейся на западъ, къ концу Каспійскаго моря, если не есть плодъ фантазіи, то покрайней мѣрѣ замаскировано большимъ узломъ горъ и плоскогорьями, заполняющими пространство между Баязетомъ, озеромъ Ванъ и Курдистаномъ. Тамъ, гдѣ рельефъ страны раздѣляется на цѣпи или продольныя полосы поднятія, направленія чаще всего идутъ, согласно прекрасной картѣ полковника Монтейта, съ С на Ю, или съ С.-С.-З. на Ю.-Ю.-В. Это какъ бы боковое и южное повтореніе Кавказа.

Западная оконечность Гинду-Куша, противоположная Тавру и отдѣленная отъ этой цѣпи плоскогорьями Азербейджана и Курдистана, въ линейномъ расположеніи высокихъ вершинъ вулкана Демавенда и цѣпи Эльбурса (къ С.-В. отъ Тегерана), слѣдуетъ (114) параллелямъ 35° 50′ и 35° 57′. Замѣчу здѣсь, что, по справкамъ, собраннымъ мною на берегахъ Каспійскаго моря и отъ образованныхъ персовъ, сопровождавшихъ молодого принца Хозроя, нынѣ лишеннаго зрѣнія жестокосердіемъ своего брата, продолженіе цѣпи къ С.-С.-З., по выходѣ изъ Мазендерана, къ Гиляну, по ту сторону Султаніи, гораздо менѣе непрерывно и выражено слабѣе, чѣмъ это изображаетъ большинство нашихъ картъ (115). Слѣдуя горамъ отъ Демавенда къ востоку, мы находимъ, согласно астрономическимъ наблюденіямъ и маршрутамъ Бернса, слѣдующіе пункты:

Мешедъ (116), 36° 15′ 44″ шир.

Горы Гуръ, между Гератомъ и Дехъ-Сенджи, гдѣ цѣпь понижается, 35° 22′ шир.

Снѣговыя вершины Гинду-Куша и Индійскаго Кавказа между Майпузомъ (къ сѣверу отъ Кабула) и Гильгитомъ, отъ 35°3′ до 35°22′.

Такимъ образомъ, начиная отъ вершинъ Тавра въ Ликіи до Кафиристана, на огромномъ протяженіи 45 градусовъ долготы, *среднее направленіе* цѣпи, за исключеніемъ небольшого перерыва между меридіанами озера Ванъ и Тегераномъ, слегка колеблется около одной и той же параллели, параллели Родоса, отмѣченной уже Дикеархомъ, Эрастоѳеномъ и Страбономъ. Эта параллель 36° прорѣзываетъ большой узелъ горъ Болора и Балтистана (Малый Тибетъ). Если бы я хотѣлъ предварить здѣсь геологическіе взгляды, которые имѣютъ быть впервые изложены въ настоящимъ сочиненіи, я напомнилъ бы, что *истинное восточное продолженіе Индійскаго Кавказа и всей цѣпи горъ, только что разсмотрѣнной нами отъ западной границы Персіи, слѣдуетъ искать не въ Гималаяхъ, заключающихъ въ себѣ истоки Ганга и Давалагири, но въ системѣ горъ Куэнь-Луня или Кулъ-Куня, ограничивающей съ юга плато Хотана (Восточнаго или Китайскаго Туркестана), а съ сѣвера плоскогорья Ладака и Тибета.* Отъ Гильгита и Кашмира до окрестностей Горки (Gorkha) и Катманду, въ 4-хъ градусахъ къ востоку отъ Священныхъ озеръ Манаса и Равана-Града, цѣпь Гималаевъ направляется съ сѣверо-запада на юго-востокъ, чтобы подъ $28^1/_2{}^0$ принять направленіе съ запада на востокъ, до пункта, гдѣ большая рѣка Тибета Яру-Тсанпу (подъ именемъ Брахмапутры или Иравадди?) пробиваетъ цѣпь, чтобы повернуть затѣмъ круто на югъ. Направленіе С.-З.—Ю.-В. Гималаевъ почти равно ихъ протяженію З.—В.: первое находится между параллелями $35^1/_4{}^0$ и $28^1/_2{}^0$ и между меридіанами $71^3/_4$ и $82^1/_4{}^0$, второе лежитъ между параллелями $28^1/_2{}^0$ и 28° и меридіанами $82^1/_4{}^0$ и 92° къ востоку отъ Парижа. Эти опредѣленія основаны на астрономическихъ и геодезическихъ наблюденіяхъ, которыми мы обязаны крупнымъ работамъ, такъ благородно поощряемымъ Англо-Индійской компаніей; они пред-

ставляютъ живой интересъ съ точки зрѣнія большихъ линій поднятія, важность которыхъ въ наше время была выяснена двумя знаменитыми геологами, Леопольдомъ Бухомъ и Элиде-Бомономъ. Въ *горномъ узлѣ*, въ которомъ Болоръ связывается съ Индійскимъ Кавказомъ или Гинду-Кушемъ, образуется раздвоеніе цѣпей, охватывающихъ плоскогорье Тибета. Идея продольнаго поднятія на трещинахъ необходимо приводитъ къ аналогіи происхожденія жилъ. Въ самомъ дѣлѣ, Куэнь-Лунь и Гималаи суть какъ бы двѣ *вѣтви* одной и той же жилы, которыя раздѣляются и идутъ каждая въ иномъ направленіи. Съ подобнаго рода геологической точки зрѣнія *мощность* жилы, или, лучше, ея массы (діаметръ и высота, достигаемыя поднятой цѣпью) не имѣетъ большого значенія: все зависитъ отъ угла, образуемаго пересѣченіемъ съ меридіаномъ мѣста. И вотъ, оказывается что *направленіе Куэнь-Луня совершенно такое же, какъ и Гинду-Куша.*

Итакъ, я осмѣливаюсь теперь утверждать, что Гинду-Кушъ и вся цѣпь горъ отъ меридіана Аттока и Кафиристана до Мазендерана и Эльбурса въ Персіи—не Гималаи, что эта послѣдняя цѣпь, ограничивающая всю Индію на сѣверѣ Непала и Бутана, есть лишь боковая вѣтвь Гинду-Куша и что непосредственное продолженіе послѣдняго составляетъ Куэнь-Лунь, самая западная оконечность котораго носитъ названіе Тзунлина. Здѣсь дѣло идетъ не простомъ исправленіи или измѣненіи номенклатуры, но о геологическомъ фактѣ существованія трещины, удерживающей свое первоначальное направленіе съ востока на западъ на огромномъ протяженіи: здѣсь вопросъ о непрерывности въ направленіи *оси поднятія.* Когда въ подземныхъ работахъ мы наталкиваемся на раздвоеніе жилъ, всегда принято считать продолженіемъ *главной жилы* ту изъ ея вѣтвей, которая образуетъ тотъ же уголъ съ меридіаномъ. Боковая вѣтвь (trum), отдѣляющаяся въ иномъ направленіи, получаетъ другое названіе, даже и въ томъ случаѣ, если позднѣе она становится *сопровождающей,* т.-е. параллельной къ жилѣ, сохранившей свое первоначальное направленіе. Это *возвращеніе къ параллелизму* мы можемъ отмѣтить и въ колоссальной цѣпи Гималаевъ, потому что за меридіаномъ Катманду, достигнувъ широты на семь граду-

совъ южнѣе, она на протяженіи 200 миль тянется въ направленіи съ запада на востокъ, въ томъ же, какъ и Куэнь-Лунь и Гинду-Кушъ. Я полагалъ, что эти аналогіи, подмѣченныя между геологическимъ строеніемъ большихъ азіатскихъ кордильеръ и измѣненіями въ *ходѣ* жилъ, могутъ нѣсколько способствовать выясненію явленій, такъ плохо изображенныхъ на нашихъ старыхъ картахъ и представляющихъ съ перваго взгляда довольно странную путанницу.

Если западный конецъ Куэнь-Луня на новѣйшей картѣ поручика Бернса и Джона Арроусмита носитъ названіе цѣпи *Каракорумъ,* то обозначеніе это она получаетъ лишь отъ ущелья (дефилэ), которое китайскія карты (117) помѣщаютъ подъ 36° широты и въ которомъ находится водораздѣлъ между Шаюкомъ, текущимъ къ югу, и рѣкой Яркендомъ, текущей на сѣверъ. Бернсъ даетъ этому пункту ту же широту, все еще отвѣчающую параллели Родоса. Нѣсколько вершинъ цѣпи поднимаются тамъ надъ границей вѣчныхъ снѣговъ. Далѣе къ востоку Куэнь-Лунь пересѣкаетъ всю Центральную Азію, всегда по той же параллели, и продолжается черезъ Керія-Дабанъ, къ югу отъ Така и страны Хара-Тангутъ, на соединеніе съ большимъ горнымъ узломъ Куку-Нора и чтобы закончиться у истоковъ Хуанхэ. Тамъ именно, на западѣ отъ Сининъ-фу, Singni-Марко Поло), находятся *Снѣжныя горы (Nevados) тринадцати патріарховъ* (118). Еще далѣе, въ Гань-су и Шень-си, подъ 35° и $36^1/_2$° шир., возвышаются огромныя снѣжныя горы, какъ на сѣверо-востокѣ города Лянь-чжоу-фу, такъ и по направленію къ развѣтвленіямъ *Сюэ-Шань* Сифаня. Астрономическія наблюденія широты, на которыхъ основывается общее оріентированіе цѣпи, достаточно точны для обозначенія, по крайней мѣрѣ приблизительно, *средняго направленія* этого продольнаго поднятія поверхности Азіи. Сравнивая измѣренія отцовъ іезуитовъ Дорвиля, Грубера и Сусье съ новѣйшими комбинаціями относительно географической долготы Тегерана (119) въ Персіи, находимъ, что отъ Эльбурса и вулкана Демавенда до горнаго узла Куку-Нора заключается разстояніе въ 48 градусовъ долготы. Это разстояніе равняется подъ средней широтой 36°, 776 морскимъ милямъ. Это—самая длинная изъ всѣхъ цѣпей земного шара, простирающихся

въ направленіи широты; она достигаетъ почти половины протяженія Андовъ Южной Америки, которыя тянутся, но съ меньшей правильностью, въ направленіи меридіана.

Отмѣчая въ этомъ обзорѣ самыхъ внутреннихъ цѣпей Азіи правильность и непрерывность, столь замѣчательныя въ *продольныхъ поднятіяхъ,* нельзя не выразить искренняго сожалѣнія, что самый обширный и самый любопытный изъ маршрутовъ буддійскихъ миссіонеровъ, маршрутъ *Сюань-Цзаня*, написанный въ первой половинѣ седьмого столѣтія, до сихъ поръ еще не изученъ цѣликомъ и не сдѣланъ доступнымъ въ полномъ переводѣ. *Сі-ю-ки,* или „Описаніе странъ Запада", обнимаетъ, кромѣ собственно Индіи,—плато Кашгара и Хотана, Болоръ съ Памиромъ (По-ми-ло), „самой высокой страной Джамбу-Двипа", и весь хребетъ Тзунлинъ, въ обширнѣйшемъ значеніи этого орографическаго наименованія. Какъ много выиграли бы занимающія насъ сопоставленія въ смыслѣ ихъ обоснованности и интереса, если бъ мы могли свободно черпать изъ такого обильнаго источника!

Выше мы видѣли, что по системѣ Александрійской школы Тавръ продолжали подъ широтою Родоса на востокъ до восточныхъ береговъ Азіи. Параллель 36° пересѣкаетъ берегъ китайской провинціи Шань-дуня у Желтаго моря. Спрашивается, откуда греки могли извлечь такое, отчасти весьма точное представленіе о *непрерывности* высокой цѣпи горъ, слѣдующей въ своемъ протяженіи одной и той же параллели, далеко по ту сторону истоковъ Ганга? Было ли это мнѣніе чисто гипотетическимъ, основаннымъ только на извѣстномъ пристрастіи къ правильности формъ? Я далекъ отъ предположенія, что древніе во времена Эратосѳена могли подобно намъ различать двѣ цѣпи, ограничивающія Тибетъ съ юга и сѣвера, цѣпь Гималаевъ и цѣпь Куэнь-Луня. Если они помѣщали истоки Ганга на 5 градусовъ слишкомъ къ сѣверу, на продолженіи самаго Тавра, то это потому, что, слѣдуя Артемидору, а также и Птоломею, они отодвигали туда южный склонъ Эмодовъ. Нельзя однако сомнѣваться въ томъ, что нѣкоторыя понятія о направленіи горъ Центральной Азіи, къ востоку отъ меридіана Кабула и Пятирѣчья, могли дойти до персовъ и эллиновъ съ самыхъ отдаленныхъ временъ. Жители

сѣвера Индіи, граничащаго съ Кашмиромъ (Caspatyrus) (120), ходили съ караванами (на востокъ) въ пустыню (Гоби) собирать золото. Эта дорога могла вести ихъ черезъ плато Хотана или Восточнаго Туркестана (121) вдоль сѣвернаго склона большой цѣпи Куэнь-Луня. Знаменитый торговый путь въ Серику (греческое слово σήρ означаетъ шелкъ (122) въ Китаѣ и въ Кореѣ) пролегалъ, безъ сомнѣнія, по тому же внутреннему плато, но подъ болѣе сѣверной широтой, если только *Шасотунъ* (*Чегель-Сютунъ,* сорокъ столбовъ), возлѣ города *Ошъ*, между Коканомъ и Кашгаромъ, памятникъ (123), видѣнный Чернышовымъ и Назаровымъ въ 1780 и 1814 годахъ и называемый нынѣ Трономъ Солимана *(Takt i Souleiman)*, есть, дѣйствительно, *Каменная башня* Птоломея, этотъ укрѣпленный караванъ-сарай, гдѣ собирались торговцы передъ отправленіемъ въ Серику.

Изъ обстоятельныхъ разсужденій Эратосѳена, приводимыхъ Страбономъ, мы знаемъ, что очень древнія карты („древняя карта свѣта") относили эту, занимающую насъ теперь, большую горную цѣпь Центральной Азіи слишкомъ далеко къ сѣверу. Это были первыя географическія представленія, вызванныя реляціями македонскаго похода. Госселенъ (124) полагаетъ и, мнѣ кажется, справедливо, что греки, еще мало свѣдующіе относительно вліянія высотъ (прибавлю, и относительно зимняго холода равнинъ умѣреннаго пояса Азіи), должны были прежде всего подумать, что они достигли широтъ гораздо болѣе высокихъ, чѣмъ широта Родоса. Гиппархъ нашелъ нужнымъ возстановить ошибки, исправленныя Эратосѳеномъ. По его мнѣнію, цѣпь Тавра по ту сторону Каспійскихъ воротъ до такой степени отклоняется къ Ледовитому океану, что Бактра казалась лежащей выше 60° широты. Менѣе, можетъ быть, слѣдуетъ удивляться этой ошибкѣ, чѣмъ проницательности, съ какой его предшественникъ, знаменитый александрійскій библіотекарь, а послѣ Гиппарха Страбонъ и Птоломей, распознали нѣкоторыя изъ главныхъ чертъ материковаго рельефа. Настанетъ когда-нибудь время Географіи Птоломея, какъ и для безсмертнаго творенія Геродота. По мѣрѣ того, какъ въ Европѣ будетъ подвигаться впередъ изученіе языковъ и литературъ народовъ восточной и южной

Азіи, по мѣрѣ того, какъ образованные путешественники получатъ доступъ въ гористую страну къ западу отъ меридіана Ганготри, станутъ все больше поражаться всѣмъ тѣмъ, что до сихъ поръ осталось погребеннымъ, въ видѣ разсѣянныхъ этнографическихъ и лингвистическихъ указаній (125), въ таблицахъ положеній мѣстъ у Птоломея,—таблицахъ, повидимому, столь сухихъ и столь монотонныхъ. Лассенъ уже показалъ, что Птоломей былъ исправнѣе своихъ предшественниковъ, сохраняя самое древнее правописаніе санскритскихъ этническихъ названій.

Мнѣ остается сказать о цѣпи *Имаусъ,* послужившей поводомъ (вѣроятно, не ранѣе конца перваго вѣка по Р. Х.) къ одному изъ большихъ дѣленій Центральной Азіи. Цѣпь эта представляетъ другой интересъ, чисто геологическій; она принадлежитъ къ той группѣ продольныхъ поднятій, довольно рѣдкихъ въ Старомъ свѣтѣ, которыя слѣдуютъ въ *направленіи меридіана.* Мы скоро увидимъ, что именно Болоръ или Белуръ-Тагъ далъ поводъ вообразить, что Имаусъ продолжается на сѣверъ до самаго полярнаго круга. Такъ какъ гравированныя карты, приложенныя къ различнымъ изданіямъ Географіи Птоломея и приписываемыя Агатодемону, часто разнятся между собою и кромѣ того представляютъ лишь латинскій переводъ, то я обратился къ великолѣпному манускрипту раскрашенныхъ картъ, которыми владѣетъ парижская *Королевская Библіотека* (126).

Чтобы связать систематически самую западную и персидскую часть Гинду-Куша (въ Мидіи и въ Гирканіи) съ настоящимъ Тавромъ Малой Азіи, Птоломей, какъ мы уже объяснили выше, пересѣкъ большое плато Курдистана и Азербейджана, между Араратомъ, лѣвымъ берегомъ верхняго Тигра и Тавризомъ, непрерывной цѣпью *Хоатрасъ* и *горами Niphates* (127). Положеніе этой цѣпи можно себѣ представить, сопоставляя ее на картахъ Птоломея съ астрономическими положеніями Арарата (Абосъ Страбона) и двухъ нѣсколько соленыхъ озеръ Вана и Урміи. Первое (Агтамаръ у армянъ) есть *Arsissa Palus.* Араратъ, широта котораго (128) только что опредѣлена съ чрезвычайной точностью весьма опытнымъ русскимъ астрономомъ Федоровымъ, отнесенъ былъ Птоломеемъ

(V, 13) на 1° 18′ слишкомъ къ сѣверу; но, основываясь лишь на относительной разности широтъ, я нахожу, что цѣпь горъ Нифатесъ почти совпадаетъ съ горами Сагундъ къ югу отъ Тавриза (Tauris) и съ Эрдозъ-Дагомъ (129), который продолжается съ востока на западъ, къ Бедлису, и остается слѣдовательно въ очень недалекомъ разстояніи отъ вѣтви истиннаго Тавра, направляющейся отъ Арганы къ озеру Ванъ.

Слѣдуя за Тавромъ подъ тѣми различными названіями, которыя придаютъ ему Эратосѳенъ, Страбонъ и Птоломей, отъ горъ Нифатесъ на востокъ, встрѣчаемъ послѣдовательно: *Хоатрасъ, Пархоатрасъ* (130), *Коронэ, Сарифы, Паропанизъ, Кавказъ, Имаусъ, Эмоды* и *Отторокоррасъ* или *Серикскія горы*. Весьма ошибочныя представленія о протяженіи Каспійскаго моря къ югу, при чемъ конецъ этого моря полагался на 3 градуса слишкомъ къ сѣверу, отодвинули чрезмѣрно отъ берега цѣпь горъ Мазендерана. Эту равнину, произвольно расширенную, сочли нужнымъ наполнить вымышленными хребтами. Небольшія цѣпи проводились съ юга на сѣверъ и съ востока на западъ, съ цѣлью симметрически заключить въ рамки каждую изъ провинцій Тропартены, Парѳіи, Гирканіи и Маргіаны. Это была манера указывать и выдѣлять явственнѣе границы и украшать карты способомъ, напоминающимъ манію нѣкоторыхъ новѣйшихъ географовъ отдѣлять бассейны рѣкъ столь же воображаемыми хребтами и грядами.

Сравнимъ теперь названія, присвоенныя первоначально различнымъ частямъ центральной кордильеры, съ точными свѣдѣніями, имѣющимися нынѣ о положеніяхъ мѣстъ въ Гинду-Кушѣ и въ Гималаяхъ по ту сторону поперечной долины Брахмапутры. Мы найдемъ прежде всего, что горы *Korones* почти соотвѣтствовали довольно возвышенной цѣпи между меридіанами Астрабада и Мешеда, между тѣмъ какъ *Sariphes* (на языкѣ зендъ *Erezifia*, *обрывистые*) соотвѣтствовали тому пониженію, которое испытываетъ цѣпь на востокъ отъ Герата, къ Дехъ-Зунги. Самый *Паропанизъ* есть высокій гребень, пересѣкаемый древней царской дорогой изъ Кабула (131) въ Бактру (Балхъ), черезъ Баміанское ущелье (132): это—часть снѣговой цѣпи, которая заключается между меридіанами Кох-и-баба и Пешавера. *Кавказъ* Птоломея простирался по ту сто-

рону Кашмира къ источникамъ Ганга. Страбонъ и Птоломей одни только отличаютъ Паропанизъ отъ Индійскаго Кавказа (133). Отъ этихъ источниковъ Ганга начинается у Птоломея часть цѣпи, называемой Имаусъ, совершенно отличная отъ той, которая простирается съ юга на сѣверъ. *Emodus* или *горы Emodes* составляли область Гималаевъ, проходящую вдоль Непала, а, можетъ быть, и Бутана. Иногда имъ давали неопредѣленное протяженіе, такъ какъ Діонисій Періэгетъ (III вѣкъ нашей эры) упоминаетъ, что „подножіе Эмодовъ омывается пѣнящимися волнами восточнаго океана". Птоломей, какъ мы уже выше замѣтили, придаетъ восточному концу цѣпи названіе *Отторокоррасъ* (134). По Вильсону, греки спеціализировали общую номенклатуру систематической географіи Индіи. Гора Отторокоррасъ Птоломея есть *Уттара-Куру* Махабхараты, *верхній* или сѣверный *Куру*, гиперборейская область Азіи, сосѣдняя съ *Kschiroda*, молочнымъ моремъ, въ которомъ думаютъ видѣть *Ледовитое море* (135), *mare concretum, caenosum, pigrum* римскихъ авторовъ. Въ текстѣ Амміана вмѣсто *Ottoro-corha* стоитъ *Ofuro-carra*; но въ этихъ различныхъ обозначеніяхъ мы всегда узнаемъ гору *Куру*. Тотъ же историкъ, въ жизнеописаніи императора Юліана, очень живописно рисуетъ (136) одну изъ тѣхъ альпійскихъ формъ, которыя часто повторяются въ горныхъ узлахъ на востокѣ Азіи, и образованіе которыхъ представляетъ живѣйшій интересъ для современной геологіи. Плоскогорье серовъ по ту сторону *Уттара-Куру* представлялось, какъ „замкнутое вокругъ валомъ горъ, соединяющихся на сѣверѣ со снѣжными пустынями".

То же самое названіе *Имаусъ (снѣжныя горы, Himavat)*, первоначально присвоенное древними географами части большой цѣпи, простирающейся съ запада на востокъ въ направленіи параллелей, было распространено позднѣе и на боковую вѣтвь, отходящую къ сѣверу и, какъ полагали, ради фикціи системы, раздѣлявшую въ видѣ *меридіональнаго* хребта весь материкъ до Ледовитаго океана. Обнимая съ одной точки зрѣнія все, что мы знаемъ о различныхъ путяхъ, какими древняя географія могла обогащаться къ сѣверу отъ Гималаевъ, мы находимъ три главныхъ; ежегодныя путешествія

дардовъ, жившихъ невдалекѣ отъ Каспатира, для разработки на востокѣ золотоносныхъ песковъ, караваны *Каменной башни* поперекъ сѣвернаго Имауса въ страну серовъ и перевалъ черезъ Гинду-Кушъ между Кабуломъ и Бактріаной, часто посѣщавшійся индо-персами и позднѣе македонянами. Я напомню сначала объ этомъ послѣднемъ пути, одной изъ „большихъ царскихъ дорогъ". Такъ какъ походъ Александра шелъ черезъ *Индійскій Кавказъ* или (какъ мы называемъ его теперь, по примѣру Шерифа Эддина, историка Тимура, *Hindou-Kho*) (137), черезъ Баміанскій проходъ, то греки должны были пріобрѣсти смутныя понятія о западномъ склонѣ Болора, который посредствомъ обширнаго горнаго узла примыкаетъ одновременно къ Цзунлину, части Куэнь-Луня и къ Гималаямъ. Это мѣсто лежитъ къ сѣверу отъ Пенджаба (Паншанада по санскритски) и къ западу отъ Кашмира, *Kaspapyrus* Гекатея Милетскаго, *Kaspatyrus* Геродота. Именно объ этой странѣ, прославившейся въ наше время своими ступами *(topes, stoupas)* или памятниками буддійскаго культа и открытіемъ бактрійскихъ монетъ, Птоломей даетъ столь подробныя и отчасти столь точныя свѣдѣнія, что можно думать, будто они были пополнены въ очень близкое къ нему время караванами, которые, переваливъ черезъ Болоръ, слѣдовательно къ сѣверу отъ Кашмира и Цзунлина, направлялись въ Серику. Возраставшая роскошь римской имперіи оживила торговлю шелкомъ и шелковыми тканями. Птоломей зналъ въ совершенствѣ положеніе Кашмира; его Касперія (VII, I) помѣщалась „у источниковъ Бидаспа, Сандабага (Сандабалъ) и Роаса". По справедливымъ замѣчаніямъ Лассена, это—*Гидаспъ*, *Шандрабага* или *Acesines*, и *Рави* или *Hydraotes*. Вліянія эпохи сказываются на александрійскомъ географѣ. Его *Касперія* уже не есть только одинъ *Каспатиръ* или плато Кашьяпа, это—обширное государство, простирающееся до *Vindius Mons* (*Vindhya* по-санскритски) и до равнинъ *Мультана*. Первое продолженіе къ сѣверу великой цѣпи горъ помѣщается на картѣ Птоломея по ту сторону источниковъ Гидаспа. Тамъ находится плоскогорье квадратной формы, окруженное стѣною скалъ и представляющее на великолѣпномъ манускриптѣ королевской (парижской) библіотеки пріятный альпійскій пей-

зажъ. Яксартъ вытекаетъ къ сѣверо-западу отъ этого плоскогорья комедовъ,—*Comedes, quorum alta et montana est regio*, какъ говоритъ латинскій переводъ. Положеніе относительно Пятирѣчья, повидимому, соотвѣтствуетъ плато Кашмира, но названія *Касперія, Каспатиръ* или *Каспапиръ* не связаны съ нимъ, и истоки Яксарта могли бы повести къ предположенію, что все это продолженіе къ сѣверу явилось вслѣдствіе смутнаго представленія о *меридіональной цѣпи* (138) Болора, т.-е. горнаго узла Бадакшана, Дарваза и Памира. Таково же мнѣніе и ученаго Маннерта, повторенное Госселеномъ. Когда, миновавъ проходъ Гинду-Куша или Индійскаго Кавказа входятъ въ низменности Бактріаны, то видятъ горы Кундузъ *(Comedorum Montes)* продолжающіяся по правую сторону въ направленіи съ юга на сѣверъ (139). Эти-то орографическія свѣдѣнія и перешли къ грекамъ, а позднѣе къ римлянамъ черезъ Персію и Индію. Этотъ же выступъ цѣпи, можетъ быть, послужилъ поводомъ къ любопытному выраженію Плинія (VI, 17): „Emodi montes, quorum *promontorium* Imaus vocatur". Другія свѣдѣнія дошли въ Европу изъ болѣе сѣверныхъ странъ, по большому торговому пути черезъ Центральную Азію (*interiora Asiae*, Plin. VI, 13), который велъ либо черезъ Болоръ, либо (сѣвернѣе) изъ долины Сыръ-Дарьи или Яксарта черезъ Ошъ и Терекъ-Дабанъ (западный конецъ *параллельной цѣпи* Тянь-Шаня) въ страну серовъ. Когда Птоломей опровергаетъ Марина Тирскаго относительно уменьшенія разстояній къ востоку отъ Гіераполиса, по ту сторону *Каменной башни*, онъ указываетъ уже на это направленіе Имауса съ сѣвера на югъ, о которомъ онъ высказывается позже болѣе положительно. Вотъ какъ выражается этотъ авторъ въ концѣ двѣнадцатой главы въ первой книгѣ Географіи; я предпочитаю буквальный переводъ Летронна: „Дорога длиною въ 50 схэнъ [1]), ведущая оттуда къ *Каменной башнѣ*, склоняется, очевидно, къ сѣверу; ибо онъ (Маринъ) говоритъ, что по восхожденіи, (т.-е. пройдя подъемъ, ἡ ἀνάβασις) за узкой долиной слѣдуетъ Каменная башня, откуда горы направляются къ востоку для соединенія съ Имаусомъ, восходящимъ отъ Палимботры къ

---

[1]) Схенъ, schönus-около 3000 т., по другимъ 5700 т. (пер. Мальмана).

сѣверу“ (140). Въ спеціальномъ описаніи центральной Азіи *mons Imaus ad septentrionem vergens повторяется дважды* (VI, 13 и 14). Даже ясно сказано, что Имаусъ есть *цѣпь меридіональная* (141). Прошло почти столѣтіе отъ смерти Плинія, пока торговое движеніе изъ Азіи по морю и сушѣ, на возрастающее развитіе котораго указалъ уже Страбонъ (142), могло открыть Птоломею источники, недостававшіе его предшественникамъ. Это же развитіе азіатской торговли послужило поводомъ къ географическому дѣленію *по сю* и *по ту* сторону цѣпи Имауса *(intra et extra Imaum)*,—дѣленію части материка, расположенной къ сѣверу отъ Паропамиза, Индійскаго Кавказа и Эмодуса,—дѣленію, перенесенному съ дѣленія Индіи по сю и по ту сторону Ганга *(intra et extra Gangem)* и всего материка по сю и по ту сторону Тавра *(intra et extra Taurum)*. У Страбона и Плинія мы не находимъ еще ни малѣйшаго слѣда такого обозначенія.

Важность, придаваемая цѣпи горъ, направленной съ сѣвера на югъ и фиктивно продолженной, либо Птоломеемъ, либо Агатодемономъ (tab. VII и VIII), за 62° шир., т.-е. до самыхъ сѣверныхъ равнинъ Иртыша и Оби, давно возбудила вопросъ о томъ, что именно могло привести древнихъ къ этой идеѣ объ Имаусѣ, пересѣкающемъ подъ прямымъ угломъ Индійскій Кавказъ и простирающемся неопредѣленно съ юга на сѣверъ до границъ обитаемой земли. Предположенія Д'Анвилля, Маннерта и Госселена относятся къ эпохѣ, когда господствовали самыя сбивчивыя и ошибочныя представленія о цѣпяхъ горъ, проходящихъ, какъ думали, во всѣхъ направленіяхъ, прямыхъ и извилистыхъ, по сказочному *плоскогорью Великой Татаріи*. Полнѣйшее отсутствіе геологическихъ взглядовъ было въ то же время источникомъ смѣлыхъ гипотезъ, противорѣчащихъ истинному устройству поверхности Азіи. То продолжали Алтай, направляющійся въ дѣйствительности съ востока на западъ, до Гималаевъ, какъ будто бы это былъ меридіональный хребетъ, то чертили сѣть непрерывныхъ и связанныхъ между собой горъ отъ береговъ Авы до сѣвернаго Урала. Одинъ изъ самыхъ знаменитыхъ ученыхъ послѣдняго вѣка, Палласъ, увеличилъ сбивчивость этихъ орографическихъ воззрѣній тѣмъ, что въ своихъ пре-

красныхъ „Наблюденіяхъ объ образованіи горъ“ и въ „Преданіяхъ калмыковъ и джунгарцевъ“ онъ обозначилъ *Богдо-Ола*, одну изъ высокихъ вершинъ *Небесныхъ горъ* (Тянь-Шаня), „какъ центральный узелъ, откуда расходятся *въ формѣ лучей* другія цѣпи Азіи,—какъ скопленіе горъ или общее плато, *господствующее* надъ остальнымъ материкомъ“ [1]). Такимъ же точно образомъ въ орографіи Швейцаріи въ теченіе долгаго времени горѣ Сенъ-Готардъ приписывали значеніе *центральнаго и лучистаго горнаго узла.*

Положительныя свѣдѣнія, которыя имѣли древніе о торговомъ пути отъ Евфрата къ синамъ въ Серикѣ, не позволяютъ разсматривать Имаусъ, направленный съ юга на сѣверъ и раздѣляющій Азію по ту сторону Гималаевъ на двѣ почти равныя части, какъ простой вымыселъ, какъ одну изъ тѣхъ геологическихъ фантазій, живой отпечатокъ которыхъ носятъ еще наши карты Африки. *Торговая станція* въ 80 миляхъ на востокъ отъ Башни (укрѣпленный каравансарай) обозначена въ самомъ проходѣ черезъ Имаусъ, какъ разъ возлѣ его гребня. Далѣе купцы прибывали къ *Casii* Montes, въ которыхъ уже Дегинь-отецъ (143) призналъ горы Кашгара (Касгаръ, можетъ быть *Kâcagiri* по-санскритски). По сю сторону цѣпи Имауса Птоломей (VI, 13) помѣщаетъ народъ *Byltae* или *Baltae*, почти въ томъ мѣстѣ, гдѣ находится Малый Тибетъ, обозначаемый еще и нынѣ туземнымъ названіемъ *Балти* или *Балтистана.* „У истоковъ Инда, говорится далѣе (VII, 1), живутъ дарадры“, соотвѣтствующіе „альпійскому народу *Dardes*“ Страбона и Плинія. Это послѣднее названіе, приводимое Мегасѳеномъ, тожественно съ тѣмъ, которое въ наши дни путешественникъ Миръ-Иззетъ-Уллахъ слышалъ по дорогѣ изъ Кашмира въ Лехъ или Ладакъ. Форма *Daradrae*, приводимая Птоломеемъ, стоитъ ближе къ древнѣйшимъ формамъ *Daradas* и *Daradacas*, содержащимся въ поэмѣ Махабха-

---

[1]) Названіе плато (plateau) исходитъ отъ Бюаша, географа XVIII в., который полагалъ, что всѣ горные хребты или цѣпи связаны между собою, переходятъ даже по дну морей и океановъ, причемъ мѣста, откуда расходятся нѣсколько цѣпей, были названы имъ „плато“.

Ред.

ратѣ и въ примитивной исторіи бассейна Кашмира. Отъ этихъ-то народовъ, населявшихъ южный склонъ Индійскаго Кавказа, нѣсколько къ западу отъ Кашмира, и узнали греки о золотоносныхъ пескахъ обширнаго и безводнаго плоскогорья по ту сторону горъ. Такимъ же образомъ золотые самородки, найденные въ новѣйшее время въ наносахъ рѣкъ западнаго Тибета (144) и на югѣ Балтистана, вызвали основательное предположеніе, что древняя разработка золотоносныхъ песковъ, о которой говорятъ Геродотъ, Страбонъ и Плиній, имѣла мѣсто между горными цѣпями Гималаевъ и Куэнь-Луня.

Изъ большихъ горныхъ системъ Азіи, къ сѣверу и сѣверозападу отъ Индіи, системы съ направленіемъ меридіанальнымъ чрезвычайно рѣдки. Мнѣ извѣстны только Уралъ, хребетъ Абаканскій или Кузнецкій, отдѣляющійся отъ Алтая къ сѣверу отъ Телецкаго озера и такъ прославившійся недавно въ Азіи разработкой своихъ богатыхъ золотоносныхъ песковъ, и, наконецъ, Болоръ или Белуръ-Тагъ. Здѣсь не можетъ быть рѣчи о той высокой, изборожденной складками странѣ, которая граничитъ съ восточными и южными берегами материка. Все, что мы только что собрали у древнихъ географовъ, сравнительно съ географами самаго послѣдняго времени, заставляетъ думать, что Имаусъ Птоломея, долженствовавшій дѣлить всю Азію на двѣ части, восточную и западную, есть система самаго Болора. Безъ сомнѣнія, замѣчательно, что Птоломей не присоединяетъ Имауса непосредственно къ своимъ *Comedorum montes*, *Comedorum montana regio* (tab. VII) *ubi montes supereminent ceteros* (tab. IX), обозначеннымъ „въ видѣ малаго *меридіональнаго хребта*“, слѣдовательно въ истинномъ своемъ положеніи, но отодвигаетъ *Имаусъ* къ востоку на $16^1/_2{}^0$ долготы (145), помѣщая его еще на 8 градусовъ далѣе меридіана главнаго истока Ганга *(Gangautri)*.

Причину этой ошибки и слишкомъ восточнаго положенія Имауса, по моему мнѣнію, слѣдуетъ искать въ комбинаціи матеріаловъ, собранныхъ, одни на югѣ, другіе—на сѣверѣ Индіи. Греки ознакомились съ *Comedorum montes*, проходя черезъ Индійскій Кавказъ между Кабуломъ и Балхомъ и слѣдуя вдоль того западнаго склона Болора, гдѣ Александръ

видѣлъ въ племени сибовъ потомковъ Геркулеса, и гдѣ Марко Поло и Бернсъ встрѣтили народовъ, хвалившихся своимъ происхожденіемъ отъ македонскихъ завоевателей. Болѣе сѣверная часть Болора проходилась на сухопутномъ пути отъ береговъ Евфрата въ Серику, описанному Мариномъ Тирскимъ и Птоломеемъ. Нельзя было хорошо скомбинировать свѣдѣнія, полученныя столь различными путями. Птоломей, значительно уменьшая повсюду разстоянія, данныя его предшественникомъ, все-таки слишкомъ еще далеко отодвинулъ къ востоку *меридіональную цѣпь* Имауса. Онъ не рѣшился представить ее какъ продолженіе горнаго узла комедовъ подъ меридіанами самыхъ западныхъ притоковъ Пятирѣчія. Онъ отодвинулъ Имаусъ за меридіанъ истока Ганга, принявъ и разстояніе между Индомъ и Гангомъ больше дѣйствительнаго. Долго занимаясь составленіемъ картъ испанской Америки и изученіемъ маршрутовъ, я постоянно замѣчалъ, что тамъ, гдѣ недоставало наблюденій долготъ, способныхъ удержать разстоянія въ вѣрныхъ предѣлахъ, всегда помѣщали Кордильеры либо слишкомъ близко, либо слишкомъ далеко отъ побережья Великаго океана, смотря по тому, пользовались ли географы маршрутами съ востока на западъ или обратно. Положенія мѣстъ какъ бы убѣгаютъ передъ путешественникомъ и, достигая ихъ, онъ всегда думаетъ, что прошелъ больше, чѣмъ это было на самомъ дѣлѣ.

Въ трехъ Тибетахъ отдѣльныя цѣпи, поднимающіяся изъ нѣдръ самаго плоскогорья, слѣдуютъ вообще направленію параллелей. Во всякомъ случаѣ, мнѣ кажется невѣроятнымъ, чтобы идея древнихъ о *меридіональной* цѣпи Имауса, цѣпи столь длинной и переходимой въ теченіе вѣковъ караванами изъ Серики, могла быть внушена тибетскими хребтами Дангбо, Кайласъ и Каракорумъ-Падишахъ, которые развѣ лишь въ нѣкоторыхъ своихъ частяхъ направляются съ юго-востока на сѣверо-западъ. Равнымъ образомъ самые древніе и самые подлинные тексты Зендъ-Авесты, согласно Бюрнуфу, приводятъ насъ къ Имаусу, лежащему сѣвернѣе трехъ Тибетовъ, къ этому *Bordj'y*, „пупу водъ, дарованныхъ Ормуздомъ“, истоку Арга или Яксарта грековъ. Названный ученый считаетъ *Борджъ* „западной частью (166) Тянь-Шаня или Небесныхъ

горъ китайцевъ“, а этотъ конецъ связанъ съ *меридіональной* цѣпью Болора или Белуръ-тага.

Я оканчиваю здѣсь разсужденіе, раскрывшее намъ, какъ я думаю, нѣкоторыя особенности, интересныя для исторіи географіи въ части земного шара, столь богатой великими воспоминаніями. Мы прослѣдили системы горъ центральной Азіи, или, скорѣе, идеи, которыя связывали съ ними различные народы древности, въ Индіи, Греціи и у римлянъ. Древнѣйшіе систематическіе взгляды постоянно реагировали на системы новѣйшаго времени. Арабскіе географы долгое время были только отраженіемъ греческихъ. Въ орографіи, такъ же точно какъ и въ физикѣ, духъ наблюденія могъ лишь сравнительно поздно завоевать себѣ права на независимость и на свободное разсмотрѣніе фактовъ.

О СРЕДНЕЙ ВЫСОТѢ МАТЕРИКОВЪ.

Чтобы развить болѣе то, что было приведено выше о задачѣ, предложенной Лапласомъ *(Mécanique céleste* t. V, p. 14), я соединилъ въ этой замѣткѣ матеріалы, которые, при несовершенствѣ нашихъ знаній о протяженіи и высотѣ, могутъ служить основой для приблизительнаго вычисленія. Стараясь опредѣлить среднюю высоту поднятія различныхъ материковъ, то-есть положеніе *центра тяжести объема суши,* возвышающейся надъ современнымъ уровнемъ океана, я постоянно имѣлъ въ виду достиженіе *предѣла максимума,* увеличивая *площадь* и предполагаемую высоту горныхъ цѣпей и плоскогорій. Небольшое количество числовыхъ примѣровъ отдѣльныхъ положеній присоединено для того, чтобы подтвердить основанія исчисленій и напомнить объ аналогіяхъ въ гипсометрическихъ отношеніяхъ, уже упомянутыхъ въ этомъ сочиненіи. Сперва вычислены тѣ части рельефа, которыя, какъ горныя цѣпи или плоскогорья, могутъ быть опредѣленно ограничены. Вычисленъ *эффектъ* каждой выпуклости на цѣлый материкъ, то-есть количество туазовъ или метровъ, на которое возвысилась бы или приподнялась поверхность материка, если бы весь объемъ цѣпей или плоскогорій былъ равномѣрно распредѣленъ по его низменностямъ. Такъ какъ эти послѣднія уже имѣютъ нѣкоторое превышеніе надъ уровнемъ моря, то надо принять во вниманіе и ихъ отношеніе къ площади основанія горныхъ цѣпей и высокихъ плоскогорій. Этотъ эффектъ, способный уменьшать *первоначальную* высоту низменностей, вообще незначителенъ; это лишь небольшая *поправка*, которую непосредственно прилагаютъ къ цифрѣ первоначальной высоты. При вычисленіяхъ каждая цѣпь горъ (Пиренеи, Альпійская система, Гинду-Кушъ) разсматривалась какъ лежащая горизонтально трех-

гранная призма. Средняя высота *переваловъ*, опредѣляющая среднюю высоту гребня цѣпи, есть высота ребра призмы надъ гранью, служащей *основаніемъ* цѣпи. Если *цѣпи* вычислены какъ лежачія трехгранныя призмы, то плато или *плоскогорья* (Гоби, западная Персія, Тибетъ, ограниченный цѣпями Гималаевъ и Куэнь-Луня), напротивъ, вычислены какъ прямоугольныя призмы, не обращая вниманія на боковые склоны къ краямъ плоскогорій. По вычисленіи горныхъ цѣпей и плоскогорій, способныхъ быть ограниченными достаточно рѣзко, остаются значительныя поверхности, которыя не представляютъ изъ себя ни равнинъ, ни непрерывныхъ возвышенностей. Эффектъ этихъ волнообразныхъ поверхностей, этихъ низменностей, внѣдряющихся въ гористыя страны, трудно опредѣлить. Но когда вопросъ заключается только въ опредѣленіи крайнихъ предѣловъ, вѣроятнаго *максимума* полнаго эффекта, то простыя заключенія, основанныя на аналогіяхъ въ непосредственныхъ геодезическихъ или барометрическихъ измѣреніяхъ, могутъ служить уже точкой опоры. Я полагалъ, что работа подобнаго рода въ состояніи лишь настолько убѣдить читателя, насколько ему даютъ возможность оцѣнить достоинство всѣхъ отдѣльныхъ данныхъ. Я представляю здѣсь только первый опытъ; его легко будетъ дополнить по мѣрѣ того, какъ наши гипсометрическія знанія будутъ расширяться и пріобрѣтать бóльшую точность. Великій геометръ, поощренія котораго такъ сильно повліяли на мои изслѣдованія въ области общей физики, принималъ среднюю высоту материковъ въ тысячу метровъ (513 туазовъ). Предстоитъ провѣрить, на основаніи совокупности комбинацій, предложенныхъ въ этой замѣткѣ, превосходитъ ли вѣроятный результатъ крайній предѣлъ 308 метровъ или 158 туазовъ [1]).

I. Европа.

Прежде чѣмъ рѣшиться на вычисленіе для всей Европы, бросимъ взглядъ на поверхность одной только Франціи (17.100 кв.

---

[1]) Приведенныя въ этой главѣ данныя въ настоящее время должны быть признаны вообще неточными и неполными. Какъ уже замѣчено было выше, средняя высота материковъ много выше принимавшейся Гумбольдтомъ, и средняя цифра Лапласа (1000 м.), хотя и была совершенно гипотетичной, болѣе приближается къ принимаемой нынѣ (735 м.), чѣмъ выведенная Гумбольдтомъ (308 м.).

Ред.

морск. миль, которыхъ 20 равняются одному градусу экватора). Пиренеи, согласно Шарпантье, занимаютъ 768 такихъ квадр. миль (1200 кв. франц. льё). Хотя средняя высота гребня Пиренеевъ составляетъ 1250 туазовъ (2437 метровъ), но, по совѣту опытнѣйшаго въ такихъ вопросахъ судьи, Эли-де-Бомона, я остановлюсь на 800 туаз. (1560 метр.) высоты, по причинѣ эрозіонныхъ выемокъ въ призмѣ, представляемыхъ поперечными долинами, длинными и часто очень глубокими. Масса хребта Пиренеевъ, распредѣленная по поверхности цѣлой Франціи, приподняла бы ее на 18 туазовъ (35 метровъ). По мнѣнію только что названнаго знаменитаго геолога, «соединенный эффектъ французскихъ Альповъ, французской Юры и Вогезовъ долженъ превзойти эффектъ Пиренеевъ на нѣсколько туазовъ высоты; эффектъ же плоскогорій Лимузена, Оверни, Севеннъ, Авейрона, Фореза, Морвана и Котъ-Дора долженъ равняться, по крайней мѣрѣ, эффекту Пиренеевъ. Это, быть можетъ, шестая или восьмая часть Франціи, покрытая плато въ 300 или 400 туазовъ высоты, которыя прорѣзаны довольно узкими долинами. Только въ главныхъ долинахъ и довольно далеко отъ ихъ начала можно встрѣтить мѣста ниже 140 туазовъ. Ліонъ на уровнѣ Роны имѣетъ, безъ сомнѣнія, не болѣе 83 туазовъ высоты, но равнины Брессы превышаютъ 150 туазовъ. Совокупность этихъ кубическихъ измѣреній дѣлаетъ весьма вѣроятнымъ, что, принимая за *первоначальную* высоту равнинъ 80 туазовъ (147), получимъ для центра тяжести объема Франціи 136—140 туазовъ (265—273 метра) надъ современнымъ уровнемъ океана.

Европа, ограниченная на востокѣ цѣпью Урала, содержитъ 304.000 квадр. миль (148). Распредѣленіе цѣпи Пиренеевъ по цѣлой Европѣ дало бы въ результатѣ превышеніе не болѣе какъ на одинъ туазъ. Альпы на меридіанѣ озера Комо и на меридіанѣ Бассано имѣютъ въ ширину отъ 36 до 40 миль; въ другихъ мѣстахъ ширина цѣпи не доходитъ и до 15 миль. Исчисляя въ 2700 квадр. миль основаніе всей Альпійской системы, включая сюда и западные Альпы, направленные почти съ сѣвера на югъ, и принимая среднюю высоту, по причинѣ продольныхъ и поперечныхъ долинъ, лишь въ 800 туазовъ, найдемъ, что эффектъ распредѣленія массы Альповъ не превыситъ 3,5 туаз. Предположимъ для плато Иберійскаго полуострова (высота 300 туаз., поверхность 13.800 кв. миль) 12 туазовъ, для горъ Скандинавіи, сѣверной Германіи, для Карпатъ и Италіи—эффектъ, по меньшей мѣрѣ, въ пять разъ большій, чѣмъ для Альповъ, то мы полу-

чимъ для всей Европы 105 туазовъ или 205 метровъ, предполагая 65 туазовъ *первоначальной* высоты для 158.000 кв. миль равнинъ балтійскихъ, сарматскихъ и русскихъ (149), а равно еще немного больше для низменностей Франціи, Англіи и Венгріи.

II. Южная Америка.

Такъ какъ орографическое устройство обоихъ материковъ Америки очень просто, то и числовыя данныя становятся здѣсь нѣсколько болѣе достовѣрными. Южная Америка содержитъ 571.000 кв. миль. Цѣпь Андовъ, по тщательному вычисленію отъ Магелланова пролива до Панамскаго перешейка, представляетъ основаніе въ 59.000 кв. миль. Часто она понижается настолько, что на значительномъ пространствѣ своего протяженія не переходитъ границы вѣчнаго снѣга; нерѣдко она раздѣляется на двѣ или на три вѣтви продольными и широкими долинами, дно которыхъ не всегда значительно возвышено и которыя на картахъ придаютъ Кордильерамъ обманчивый видъ массивности и громадности. Хотя средній гребень Андовъ, опредѣляемый по менѣе возвышеннымъ переваламъ, достигаетъ почти 1850 туазовъ (150), однако при вычисленіи всей *лежачей трехгранной призмы* благоразумнѣе будетъ держаться средней высоты не больше 1250 туазовъ. Эффектъ распредѣленія массы Андовъ по всей поверхности Южной Америки составитъ 64,6 туаза. Тотъ же эффектъ по отношенію только къ равнинамъ, простирающимся на востокъ отъ Андовъ (424.600 кв. миль), а именно равнинамъ Амазонки (260.400 кв. миль), пампъ Ріо де ла Платы и Патагоніи (135.200 кв. миль), нижняго Ориноко, Меты и Гуавіаре (29.000 кв. миль) составитъ 81,2 туаза. Съ перваго взгляда покажется страннымъ, какимъ образомъ цѣпь горъ, имѣющая отъ Магелланова пролива до своего соединенія съ прибрежнымъ хребтомъ Венецуэлы 1460 миль длины, не считая мелкихъ извилинъ, можетъ представить основаніе въ 59.000 кв. миль, такъ какъ подобное основаніе должно дать для совокупности Кордильеръ среднюю ширину въ 40,4 мили, между тѣмъ какъ тамъ, гдѣ находятся лишь двѣ параллельныя цѣпи съ промежуточнымъ возвышеніемъ въ видѣ плоскогорья, напримѣръ, между горными узлами Локсы и Лосъ Пастосъ, ширина всего рельефа не превосходитъ 10—14 миль. Но, бросивъ болѣе внимательный взглядъ на мою карту Кордильеръ (въ Atlas geogr. et phys. du Nouveau Continent pl. 5), легко замѣтить различныя вздутія и расширенія цѣпи въ видѣ

громадныхъ контрфорсовъ, какъ, напримѣръ, контрфорсы Кордовы, Сальты и Jujuy (16.000 кв. м.) на востокъ и сѣверовостокъ отъ Мендозы; расширеніе между Потози, контрфорсомъ Кохабамбы и горнымъ узломъ Кузко; плато въ 14.800 кв. миль, заключающее озеро Титикака; плоскія возвышенности Паско и Хуануко, гдѣ Анды раздѣляются на три цѣпи; широкій узелъ между Каксамаркой и Локсой; вздутость въ провинціи Лосъ Пастосъ и оттуда до Тиманы и Попайяна; плато между тремя цѣпями, чрезвычайно расходящимися, отъ истоковъ Кауки и Магдалены до Санта-Розы и Памплоны; возвышенныя мѣстности (болѣе 5000 кв. м.), обнимающія большую часть Новой Гренады или Кундинамарки; наконецъ, мощныя возвышенности между Сіерра-Невадой де Мерида и Гритой. Если даже уменьшить основаніе Кордильеръ почти на четверть, принявъ только 45.000 кв. миль поверхности, то и тогда эффектъ Андовъ, распредѣленныхъ по всей Южной Америкѣ, уменьшился бы еще только на 15 туазовъ: онъ соотвѣтствовалъ бы 49,6 туаз. Предположимъ для малыхъ горныхъ группъ на востокѣ Кордильеръ, для береговой цѣпи Венецуэлы, для Париме верхняго Ориноко и для Бразиліи 12 туазовъ, и тогда, принявъ первоначальную среднюю высоту низменностей въ 100 туазовъ, получимъ центръ тяжести объема Южной Америки на высотѣ 177 туазовъ или 345 метровъ надъ теперешнимъ уровнемъ океана. Поверхность основанія всей горной области Андовъ, прибрежной цѣпи Венецуэлы, плоскогорій Бразиліи и отдѣльныхъ вершинъ Париме по верхнему Ориноко занимаетъ почти 92.000 кв. миль. Воздѣйствіе низменностей на эту гористую поверхность (разсматривая низменности какъ плоскогорья, поднятыя на извѣстную высоту надъ уровнемъ водъ) требуетъ поправки въ 19 туазовъ, которые надо вычесть изъ предполагаемой первоначальной высоты. Это—та поправка, о которой я говорилъ въ началѣ настоящей замѣтки; для Европы она составила бы лишь нѣсколько туазовъ. Я уже принялъ ее во вниманіе, допуская первоначальную высоту низменностей (151) въ Южной Америкѣ не свыше 100 туазовъ.

III. Сѣверная Америка.

Площадь отъ Панамскаго перешейка до пролива Барро заключаетъ около 607.000 кв. миль, изъ которыхъ между Аллеганами и Скалистыми горами, равно какъ въ англійскихъ владѣніяхъ

Канады и Новой Шотландіи, въ Лабрадорѣ и земляхъ сѣверныхъ индѣйцевъ, 328.000 м.—почти непрерывныхъ равнинъ и саваннъ. Въ занимающемъ насъ вычисленіи на низменности оказываютъ вліяніе: а) плато и горная часть Мексики и Гватемалы; б) Скалистыя горы; в) длинная, но низкая цѣпь Аллеганъ. Площадь Мексики и Гватемалы, взятыхъ вмѣстѣ, составляетъ 93.000 кв. миль, изъ которыхъ основаніе гористой части содержитъ 42.000, а со Скалистыми горами 48.000 кв. миль. Эффектъ Мексики, Гватемалы и Скалистыхъ горъ, если вычислять ихъ наподобіе цѣпей и положить среднюю высоту въ 800 туазовъ, выразится только въ 31 туазѣ; но, принимая во вниманіе большую ширину мексиканскихъ плоскогорій, изображенныхъ на разрѣзахъ въ моемъ атласѣ Мексики, слѣдуетъ увеличить этотъ результатъ, по крайней мѣрѣ, на одну треть и считать 42 туаза. Аллеганы (основаніе 2700 кв. миль и средняя высота 400 туазовъ) не даютъ повышенія даже на одинъ туазъ. Первоначальная высота низменностей (152) будетъ 74 туаза, если сдѣлать въ ней маленькую поправку для воздѣйствія равнинъ на основаніе горныхъ странъ. Въ окончательномъ выводѣ получится средняя высота для Сѣверной Америки въ 117 туазовъ или 228 метровъ. Южная Америка дала намъ 177 туазовъ, а такъ какъ поверхности обѣихъ Америкъ неравны и одна заключаетъ 571.000 въ то время, какъ другая 607.000 кв. миль, то и центръ тяжести объема всего Новаго Свѣта, кажется, нельзя помѣстить выше 146 туазовъ или 285 метровъ.

IV. Азія.

Ея поверхность равна 1.346.000 кв. миль, изъ которыхъ однѣ равнины Сибири занимаютъ около 400.000 кв. миль. Для распредѣленія здѣсь имѣются: а) плоскогорье Центральной Азіи, то-есть (исключая все то, что представляется неяснымъ въ этомъ устарѣвшемъ названіи) направляющійся съ юго-запада на сѣверо-востокъ поясъ Гоби или Ша-мо, отъ китайскаго Туркестана или Малой Бухаріи до горъ Ханхай; б) Гималаи, заключенныя между изгибомъ большой рѣки Тибета и меридіаномъ Аттока, цѣпь Куэнъ-Луня и высокія области (плоскогорья Тибета и Ладака), ограниченныя двумя цѣпями Гималаевъ и Куэнь-Луня; в) Гинду-Кушъ и Тавръ; г) Кавказъ; д) высокія равнины западнаго Ирана; е) гористыя части Белуджистана, Гатовъ, Мейсора, Нильгирри и Китая.

Гоби (42.000 кв. миль), вычисленная какъ плоскогорье или прямоугольная призма, предполагая максимумъ ея высоты въ 4000 футовъ (667 туазовъ), даетъ въ результатѣ 20,8 туаза. Приписывая Гоби поверхность въ 42.000 кв. миль, я слѣдовалъ направленію съ юго-запада на сѣверо-востокъ отъ цѣпи Куэнь-Луня до Ханхая. Западной границей я считаю линію, проходящую подъ 79° долготы, между Хотаномъ и Керіей, къ востоку отъ рѣки Хашголь, вдоль праваго берега Тарима, къ востоку отъ провинціи Пиджанъ, оазиса Хами и развалинъ Каракорума и оканчивающуюся возлѣ Урги и земли халхасовъ Цеценъ-Хана. На востокѣ Гоби ограничена горами Тангута, городомъ Ша-чжоу, страною Ордосъ и хребтомъ Ханхай. Кромѣ оазиса Хами, изъ этого вычисленія площади Гоби исключена также воздѣланная страна, простирающаяся вдоль береговъ Булунъ-гиръ-гола и заключающая города Нгань-си-чжоу и Су-чжоу. Основаніемъ для моихъ вычисленій служила карта, изданная по приказанію императора Кянь-Луна; впрочемъ, вычисленіе это все-таки лишь приблизительное.

Массивъ между Гималаями и Куэнь-Лунемъ, со включеніемъ обѣихъ высокихъ цѣпей, на основаніи прекрасныхъ картъ Азіи, изданныхъ Гриммомъ въ 1833 году, представляетъ поверхность въ 41.800 кв. миль. Этотъ рельефъ заключенъ между меридіаномъ 92° 25′ или колѣномъ Яру-Дзангбо-Чу, которую долго считали за верхнюю часть Брахмапутры, и меридіаномъ 71° 40′, проходящимъ между Гильгитомъ и Читралемъ на западъ отъ Малаго Тибета, тамъ, гдѣ Гималаи, Куэнь-Лунь и цѣпь Болора сходятся въ одинъ большой горный узелъ. При этомъ вычисленіи всего массива плоскогорій Тибета и Ладака я не исключилъ, что, можетъ быть, мнѣ надо было бы сдѣлать выше, группъ и цѣпей горъ, поднимающихся на самыхъ плоскогорьяхъ и суживающихъ ихъ протяженіе. Эффектъ: 56 туазовъ. Если, несмотря на незначительную разницу въ площади, эффектъ этого колоссальнаго рельефа меньше того, который оказала бы цѣпь Андовъ, вычисленная какъ трехгранная лежачая, а не вертикальная призма, на всю Южную Америку, то причину этого меньшаго эффекта слѣдуетъ искать въ томъ обстоятельствѣ, что Южная Америка по пространству на половину меньше Азіи.

Малоазійскій Тавръ, плоскогорье Арарата (вершина большого пика—2678 туаз.) [1]), продолжающееся къ Тавризу (774 т.), Эри-

---

[1]) Вершина большаго Арарата—5156 м. *Ред.*

вани (552 т.) и Эрзеруму (850 т.), и Гинду-Кушъ составляютъ всѣ вмѣстѣ *площадь* въ 8300 кв. миль, изъ которыхъ 3500 приходится на одно плоскогорье Арарата. Общій эффектъ: 5 туазовъ, считая 600 туазовъ для средней высоты плоскогорья и 1000 туазовъ для средней высоты цѣпи Гинду-Куша, часто прерывающейся на востокъ отъ Герата.

Кавказъ. Его поверхность отъ полуострова Баку до Анапы, по новѣйшимъ русскимъ картамъ, содержитъ 2700 кв. миль. Высота Крестоваго перевала, по измѣренію Паррота, 1242 туаза. Вершина Эльбруса 2891 туазъ [1]). Мѣстности, прилегающія къ южному склону Кавказа, образуютъ значительное вздутіе, ибо высота города Тифлиса составляетъ еще 184 туаза (355 метровъ). Такъ какъ часть Кавказа, простирающаяся вдоль Чернаго моря, значительно понижается, то я думаю, что средняя высота цѣпи, при вычисленіи подобнаго рода, не можетъ быть принята выше 900 туазовъ. Эффектъ Кавказа на цѣлую Азію едва равенъ одному туазу. Уралъ и Алтай, вмѣстѣ взятые (3400 кв. миль), не даютъ даже и этого эффекта.

Плоскогорье Персіи (27.000 кв. м.), предполагая, что оно сохраняетъ значительное возвышеніе, на которое, кажется, указываютъ Тегеранъ (627 т.), Испагань (688 т.) и Ширазъ (698 т.), даетъ въ результатѣ 12 туазовъ.

Горная часть Китая — 54.400 кв. миль. Многія вершины подъ очень южными широтами поднимаются за предѣлы вѣчныхъ снѣговъ; однако среднюю высоту цѣлой группы, допуская столь значительное основаніе, нельзя считать выше 800 туазовъ. Общій результатъ, вычисленный какъ для цѣпи, даетъ 16 туазовъ.

Для плоскихъ возвышенностей Аравіи, Кандагара и Белуджистана, гдѣ плоскогорье Келата должно достигать 1300 туазовъ высоты, для цѣпи Гатовъ, кульминаціонные пункты которыхъ имѣютъ 887 туазовъ, для плоскогорій Мейсора (510 т.) и Нильгирри (1060 т.), для Великой Бухаріи, пересѣкаемой Оксусомъ и Яксартомъ, мы будемъ считать площадь въ 240.000 кв. миль. Пусть средняя высота этого массива, исчисляемаго какъ плоскогорье, будетъ 170 туазовъ, что мнѣ кажется весьма преувеличеннымъ (153). Даже при такомъ предположеніи общій выводъ для этой части Азіи составилъ бы только еще 29 туазовъ.

Принимая первоначальную среднюю высоту низменностей Азіи

---

[1]) Высота Крестоваго перевала — 2379 м.; вершина Эльбруса — 5629 м. *Ред.*

въ 40 туазовъ (154), находимъ, на основаніи вышеприведенныхъ данныхъ, высоту центра тяжести объема континентальныхъ массъ Азіи равною 180 туазамъ или 351 метру.

Сопоставимъ теперь окончательные выводы для трехъ частей свѣта, только что нами разсмотрѣнныхъ:

Сѣверная Америка.	(607.000 кв. м.).	117 т. (228 м.).	Весь материкъ Новаго Свѣта (1.178.000 кв. м.). 146 т. (285 м.).
Южная Америка. .	(571.000 кв. м.).	177 т. (345 м.).	
Азія	(1.346.000 кв. м.).	180 т. (351 м.).	
Европа	(304.000 кв. м.).	105 т. (205 м.).	

Изъ этихъ цифръ усматривается значительное пониженіе материковъ или, скорѣе, уменьшеніе *вѣса* поднятій въ сѣверныхъ странахъ. Самыя малыя высоты принадлежатъ Сѣверной Америкѣ и Европѣ. Продолженіе этого пониженія на сѣверѣ Азіи уравновѣшено большими выпуклостями этого послѣдняго материка между $28^1/_2{}^0$ и 40^0 широты. Самыя выдающіяся черты, какія только можетъ представить геологическая картина главныхъ рельефовъ суши, открываются въ цифрахъ, которыя содержитъ предыдущая таблица. Эти цифры отмѣчаютъ, такъ сказать, тѣ части поверхности нашей планеты, гдѣ силы *вулканизма* дѣйствовали наиболѣе мощнымъ образомъ на поднятіе внѣшней коры. У насъ нѣтъ данныхъ для Африки. Большое пониженіе этого материка къ сѣверу отъ озера Чадъ на пространствѣ 30 градусовъ широты и неопредѣленное положеніе, несомнѣнно, очень южное (мнимыхъ?) Лунныхъ горъ заставляютъ меня думать, что, несмотря на значительную высоту плоскогорій южной части, 958.000 кв. миль, составляющія поверхность Африки, почти не приподняли бы центра тяжести объемовъ, который мы подвергли гипотетическому вычисленію. Окончательный результатъ, на основаніи вышеприведенныхъ цифръ, *для средней высоты всѣхъ материковъ надъ уровнемъ океана,* составитъ 157,8 туаз. или 307 метровъ.

Примѣръ Швеціи, частное и прогрессирующее поднятіе которой было указано Леопольдомъ Бухомъ, *могъ бы* повести къ предположенію, что въ теченіе столѣтій эта средняя высота не остается всегда одной и той же, но, какъ кажется, имѣются движенія уравновѣшивающія, какъ, напримѣръ, въ Гренландіи и въ южной Швеціи (Сканіи), а такъ какъ дѣло идетъ о центрѣ тяжести объемовъ громадной величины, то измѣненія въ отдѣльныхъ незначительныхъ массивахъ не могутъ измѣнить общихъ результатовъ.

Однимъ изъ затрудненій, препятствующихъ точности, столь желательной въ подобнаго рода вычисленіяхъ, является огромное протяженіе областей, которыя невозможно заключить въ опредѣленныя границы, и которыя отчасти гористы, но смѣшаны съ холмами и равнинами, а въ цѣломъ принадлежатъ къ низменностямъ. Эффектъ такихъ пространствъ долженъ повышать *первоначальную,* какъ мы ее называли, высоту равнинъ, выведенную изъ отдѣльныхъ измѣреній, правда, недостаточно многочисленныхъ, но заслуживающихъ полнаго довѣрія. Изслѣдуя ближе этотъ источникъ ошибокъ, я все-таки прихожу къ заключенію, что онъ не могъ бы вызвать въ конечныхъ результатахъ значительнаго измѣненія. Новая карта Франціи, этотъ удивительный памятникъ усовершенствованной геодезіи, въ вышедшихъ уже 36 листахъ даетъ намъ большое число координатъ высоты, принадлежащихъ странамъ волнообразнымъ и немного гористымъ. Нанесенныя цифры доказываютъ, что въ то время, какъ крупныя поселенія и въ особенности города сосредоточились въ *бороздахъ* или долинахъ рѣкъ, плоскогорья, возвышающіяся между этими бороздами, подняты меньше, чѣмъ это можно было бы предположить, проѣзжая, напримѣръ, въ центрѣ Лотарингіи. Числа, данныя на картѣ для вершинъ холмовъ или плато, всего чаще соотвѣтствуютъ 235, 266, 270 и рѣдко 340 или 400 метровъ надъ ур. моря. Это составляетъ превышеніе едва въ 100 метровъ противъ высоты, принятой нами въ предыдущихъ вычисленіяхъ за среднюю первоначальную высоту Франціи въ ея низменностяхъ. Но эти 100 метровъ, распредѣленные по поверхности цѣлой Франціи, сообразно величинѣ основанія, на которомъ они возвышаются, свелись бы лишь на 20 или на 25 метровъ. Предположимъ для Азіи пространство въ 524.000 кв. мили, принадлежащихъ Китаю, внутренней Индіи и низменнымъ странамъ между Алтаемъ и Небесными горами,—пространство, лежащее внѣ частей материка, о которыхъ имѣются нѣкоторыя точныя данныя; допустимъ даже, что эта волнистая и складчатая поверхность будетъ на 70 туазовъ выше, чѣмъ средняя высота равнинъ Азіатской Россіи; все-таки этотъ новый элементъ, введенный въ подсчетъ, не въ состояніи былъ бы повысить болѣе чѣмъ на $^1/_7$ центръ тяжести объема всей Азіи. Измѣненіе это оставалось бы ниже предѣла ошибокъ, вѣроятныхъ въ предпринятыхъ нами вычисленіяхъ. Есть задачи, отъ которыхъ не слѣдуетъ уклоняться, разъ онѣ касаются одного изъ интереснѣйшихъ элементовъ физической географіи. Только публикуя первыя приблизительныя величины, ука-

зывая бывшія до сихъ поръ неизвѣстными цифровыя данныя для высотъ и площадей, можно надѣяться обратить вниманіе на предметъ, остававшійся до сихъ поръ безъ изученія, и тѣмъ подготовить работу болѣе полную и болѣе удовлетворительную.

Пораженный разницей между результатами моихъ приблизительныхъ подсчетовъ и предположеніями автора «Небесной Механики», я совѣтывался по этому поводу, послѣ отъѣзда изъ Парижа въ концѣ 1838 года, съ моимъ ученымъ собратомъ Пуассономъ. Вотъ замѣтка, любезно доставленная мнѣ этимъ великимъ геометромъ, по данному предмету:

«Лапласъ говоритъ, что средняя глубина моря должна составлять небольшую дробь разности между большой земной полуосью и ея меньшей полуосью, каковая разность составляетъ около двадцати тысячъ метровъ. Данныя, на которыхъ онъ основывается, были бы недостаточны для установленія точныхъ предѣловъ отношенія этой глубины къ вышеуказанной разности; отношеніе это могло бы составлять $^1/_{20}$, а глубина около 500 метровъ и т. д. Я не думаю, чтобы это находилось въ противорѣчіи съ теоріей. Авторъ говоритъ также, что средняя глубина есть величина того же порядка, какъ и средняя высота материковъ, не превосходящая одной тысячи метровъ. Слово порядокъ есть понятіе весьма растяжимое: оно означаетъ только, что отношеніе глубины къ разности двухъ полуосей составляетъ небольшую дробь сравнительно съ отношеніемъ высоты къ той же самой разности, такъ что первое отношеніе, скажемъ, не можетъ быть въ десять или пятнадцать разъ больше второго. Выраженія, употребленныя Лапласомъ, позволяютъ, я думаю, допустить, что первое отношеніе можетъ быть въ два, три или даже въ четыре раза больше второго, лишь бы только всегда средняя высота материковъ и средняя глубина морей оставались обѣ весьма малыми по отношенію къ разности между двумя полуосями. Если впослѣдствіи я буду имѣть случай заняться этимъ вопросомъ съ теоретической точки зрѣнія, мнѣ будетъ очень пріятно найти уже собранными болѣе точныя свѣдѣнія, чѣмъ тѣ, которыми могъ располагать нашъ знаменитый другъ».

Окончивъ мемуаръ «О средней высотѣ материковъ надъ уровнемъ океана», я узналъ, что г. Гоффъ, опредѣлившій въ Германіи съ величайшей тщательностью на поверхности почти въ 400 кв. мор. миль высоту 1076 пунктовъ, находитъ также въ этой

области, большей частью горной Тюрингіи, только 166 туазовъ (323 метра) для высоты центра тяжести объема суши надъ теперешнимъ уровнемъ Балтійскаго моря («Höhen-Messungen in und um Thüringen gesammelt», von A. von Hoff, 1833, p. 118). Его барометрическая нивеллировка была связана черезъ обсерваторію Зееберга, черезъ Инзельсбергъ, Брокенъ и станцію Хоэнъ-Хагенъ съ тригонометрическими работами Гаусса и Энке. Такъ какъ въ этой интересной работѣ на каждую кв. милю (20 въ 1 градусѣ) приходилось $2^7/_{10}$ измѣренныхъ высотъ и такъ какъ эти измѣренія, повидимому, были распредѣлены довольно равномѣрно, то я предложилъ г. Гоффу попытаться вычислить *среднюю высоту* пройденной страны. Частный выводъ для Тюрингіи случайно лишь на 8 туазовъ превосходитъ общій результатъ, къ которому пришелъ я,—доказательство, что этотъ общій результатъ грѣшитъ еще излишкомъ. Область, измѣренная Гоффомъ, заключаетъ всю цѣпь горъ Тюрингенвальда, высота гребня котораго равна 350 туазамъ. Дно самой низкой долины (Унструтъ) лежитъ на 60—100 туазовъ выше уровня Балтійскаго моря (Іена 67 т., Веймаръ 108 т., Гота 158 т.).

Если средняя высота материковъ ниже 300 метровъ, то, далеко не равняясь средней глубинѣ морей, она, вѣроятно, меньше ея, по крайней мѣрѣ, въ пять или шесть разъ [1]). Можно, пожалуй, рискнуть обозначить *предѣлъ* для *minimum'a* средней глубины, но совершенно нѣтъ данныхъ для того, чтобы окончательно остановиться на какомъ-нибудь числѣ. Лапласъ и Томасъ Юнгъ («Lectures on Nat. Philosophy», 1807, t. I, p. 581) думали нѣкогда вывести изъ теоріи приливовъ заключеніе, что средняя глубина океана должна достигать или 16.000, или 4.800 метровъ ($2^9/_{10}$ или 1,2 морской мили), но первый изъ этихъ знаменитыхъ ученыхъ вскорѣ отказался отъ этого вывода. «Поверхность земного сфероида,—говоритъ онъ въ «Изложеніи системы міра» (5-e édit., p. 255),—близка къ поверхности равновѣсія, которую онъ имѣлъ бы въ жидкомъ состояніи. Изъ этого, какъ и изъ того, что море оставляетъ не покрытыми обширные материки, заключаютъ, что оно должно имѣть незначительную глубину». Въ опытахъ, про-

---

[1]) Въ этомъ предположеніи Гумбольдтъ былъ близокъ къ истинѣ. Средняя глубина океановъ, дѣйствительно, какъ теперь принимаютъ, въ пять разъ больше средней высоты суши, но это только при допущеніи для послѣдней цифры около 700 м., а не 300 м., какъ ее опредѣлялъ Гумбольдтъ.

Ред.

изведенныхъ надъ пониженіемъ температуры моря, Сабинъ, Ленцъ, Уочопъ (Wauchope) и Бичи (Beechey) опускали лотъ на 900 или 1000 метровъ, не находя дна. Очень опытному моряку, капитану Берару, удалось «посредствомъ шелковаго шнурка въ миллиметръ толщины, съ которымъ легко управлялся одинъ человѣкъ, опустить лотъ до глубины 2600 метровъ (1334 туазовъ), чего раньше еще не было сдѣлано». Это — на 180 метровъ меньше высоты Канигу, да притомъ еще лотъ не падаетъ отвѣсно. Тессанъ, предложившій новые, очень остроумные способы измѣренія глубинъ при помощи разрывныхъ бомбъ, старался доказать, что лотомъ невозможно достигнуть глубины четырехъ или пяти тысячъ метровъ, составляющей, по предположенію Добюиссона, maximum глубины въ пучинахъ океана *(Bérard,* «Descrip. des côtes d'Algérie», 1837, p. 41 и 212).

Такъ какъ точное исчисленіе поверхности материковъ оказываетъ вліяніе на выводы среднихъ высотъ суши надъ уровнемъ моря, то я долженъ упомянуть здѣсь о послѣднихъ работахъ г. Риго, профессора астрономіи въ Оксфордѣ, который по методу, предложенному Галлеемъ въ 1693 году, опредѣлилъ площади посредствомъ взвѣшиванія, разрѣзая на части карту земли Арроусмита («Trans. of the Cambridge Phil. Soc.», 1837, vol. VI, P. II, p. 297). Риго даетъ только отношенія отдѣльныхъ поверхностей, но, такъ какъ при сплюснутости $\frac{1}{302,78}$ поверхность всего земного сфероида равна 16.464.864 кв. мор. милямъ и такъ какъ, согласно оксфордскому профессору, площадь материковъ относится къ площади морей какъ 100 : 270, то для поверхности континентовъ получится 4.450.000 кв. мор. миль и, по взвѣшиваніямъ Риго, придется: на Европу—16,65 или 278000 кв. м., на Азію — 88,73 или 1.484.850 кв. м., на Южную Америку — 34,64 или 579.700 кв. миль.

Разности на $^1/_{12}$, $^1/_{11}$ и $^1/_{63}$, какія представляютъ эти результаты съ вычисленіями поверхности, принятыми въ предыдущей замѣткѣ, зависятъ, кажется, отъ опредѣленія границъ Каспійскаго моря, отъ конфигураціи береговъ и площади прилежащихъ острововъ. Онѣ очень мало повліяли бы на *общій эффектъ*, на небольшую высоту центра тяжести объемовъ. Въ заключеніе приведу варіанты чиселъ изъ Гасселя и превосходныхъ географическихъ работъ Бергхауза: Европа — 301.360 Б. и 276.000 Г., Азія—1.569.300 Б. и 1.454.000 Г., Южная Америка—573.000 Б., выраженныя всегда въ квадратныхъ морскихъ миляхъ.

НОМЕНКЛАТУРА ГОРНЫХЪ СИСТЕМЪ АЗІИ.

Средняя или внутренняя часть Азіи, ограничивая ее на востокѣ линіей, проведенной черезъ большой изгибъ Дзангбо или рѣки Тибета, черезъ озеро Куку-Норъ и устье Селенги, впадающей въ Байкалъ,—представляетъ въ общей формѣ своего рельефа замѣчательную простоту строенія. Остовъ этой части составляется изъ четырехъ *горныхъ системъ*, почти одинаково направленныхъ съ запада на востокъ и параллельныхъ наибольшему поперечнику материка. Для физической географіи весьма важно дать этимъ системамъ названія, обнимающія все протяженіе каждаго изъ этихъ альпійскихъ поднятій. Я обозначаю ихъ именами *Алтая, Тянь-Шаня* или *Небесныхъ горъ*, *Куэнь-Луня,* къ которому принадлежитъ Гинду-Кушъ съ персидскимъ Эльбурсомъ, и *Гималаевъ*. Длина этихъ горныхъ цѣпей весьма неодинакова: самая сѣверная, Алтай, простирается на 20 градусовъ менѣе къ западу. Алтай начинаетъ подниматься въ видѣ непрерывнаго массива только съ меридіана знаменитыхъ рудниковъ Змѣиногорска который почти соотвѣтствуетъ меридіану Бенареса, между тѣмъ какъ системы Тянь-Шаня, Куэнь-Луня и Гималаевъ, ограниченныя на западѣ *меридіональной* цѣпью Болора и его сѣвернымъ продолженіемъ, приближаются болѣе къ Согдіанѣ и вздымаются уже на меридіанѣ Омска и Лагора. Съ восточной стороны за линіей, проведенной нами выше, черезъ большую извилину Дзангбо, Куку-Норъ и озеро Байкалъ, черты орографической картины становятся, такъ сказать, менѣе выраженными. Здѣсь именно начинается перекрещиваніе нѣсколькихъ независимыхъ одна отъ другой системъ, разнящихся и по возрасту

и по направленіямъ. Это усложненіе въ рельефѣ, которому обязано возникновеніе нѣсколькихъ горныхъ узловъ или группъ, характеризуетъ самый восточный поясъ азіатскаго материка по всей его длинѣ. Направленія съ Ю. Ю. З. на С. С. В. становятся обыкновеннѣе, и протяженія этихъ складокъ или геодезическихъ линій находятся въ соотвѣтстіи съ очертаніями морского берега, первоначальныя формы котораго были измѣнены или наносами, или мощною и неизмѣнною дѣятельностью морскихъ теченій.

Чтобы лучше запечатлѣть въ памяти положеніе четырехъ великихъ горныхъ системъ, заключенныхъ между 30° и 52° широты, слѣдуетъ припомнить, что между Алтаемъ и Тянь-Шанемъ расположены бассейны Или и Джунгаріи, служащіе мѣстомъ ссылки или Сибирью для осужденныхъ и знатныхъ китайскихъ мандариновъ; между Тянь-Шанемъ и Куэнь-Лунемъ—Малая Бухара или, по офиціальной номенклатурѣ Небесной Имперіи, Восточный Туркестанъ съ Кашгаромъ, древней индійской культурой Хотана и оазисомъ Хами (Хамиль), окруженный песками Гоби; между Куэнь-Лунемъ и Гималаями—возвышенныя плоскогорья Ладака и Лхассы. Если предпочесть характеристику трехъ зонъ, расположенныхъ между Алтаемъ, Тянь-Шанемъ, Куэнь-Лунемъ и Гималаями, тремя большими озерами, заключающимися въ нихъ, изъ которыхъ два имѣютъ характеръ озеръ альпійскихъ, то можно припомнить Балхашъ, Лобъ-Норъ и Тенгри-Норъ. Въ означенныхъ выше предѣлахъ, останавливаясь на востокѣ у скрещенія цѣпей различныхъ геологическихъ возрастовъ, находимъ длину системы Алтая въ 288 миль, Тянь-Шаня — 488, Куэнь-Луня—350 и Гималаевъ, образующихъ большой изгибъ, въ 460 миль. Для сравненія замѣчу, что Пиренеи простираются лишь на 75 миль, что цѣпь Альповъ отъ Монблана до границъ Венгріи по ту сторону Граца и Лайбаха (155) имѣетъ менѣе 150 миль и что Скандинавскія горы, величайшій массивъ въ Европѣ, тянутся на 320 миль. Мы вскорѣ увидимъ, что въ сложномъ перекрещиваніи на востокѣ можно еще прослѣдить тѣ же самыя линіи складокъ и поднятій, которыя образовали Куэнь-Лунь, Тянь-Шань и Гималаи. Такъ, покрытыя снѣгомъ горы Иншань или Гарджанъ, къ сѣверу отъ боль-

шой извилины Хуанъ-хэ въ странѣ Ордосъ, подъ $40^0 — 41^1/_2{}^0$ широты, служатъ продолженіемъ линіи Тянь-Шаня въ направленіи съ запада на востокъ, по ту сторону большого города Куку-Хото, по крайней мѣрѣ, до разстоянія въ 70 миль отъ Печелійскаго залива. Точно также къ югу и къ сѣверу отъ озера и горнаго узла Куку-Нора можно различить продолженіе системы Куэнь-Луня. Къ сѣверу отъ этого альпійскаго озера, подъ $37^1/_2{}^0$ и $38^1/_4{}^0$ широты, снѣговые хребты Наншань и Хиляншань продолжаются съ запада на востокъ до стѣны, защищающей возлѣ Лань-Чжоу сѣверо-западную границу китайской провинціи Гань-су. Къ югу отъ озера Куку-Нора многочисленныя поднятія въ направленіи параллелей появляются подъ $34^1/_2{}^0$ и 35^0 широты, начиная отъ горъ Басса-Дунграмъ до границъ провинцій Сычуань и Ху-бэй, гдѣ послѣднія снѣговыя вершины возвышаются едва въ 7 градусахъ разстоянія къ западу отъ древней столицы Нанкина. Что касается цѣпи Гималаевъ, то отъ Пятирѣчія до того мѣста, гдѣ она прорвана большою рѣкою Тибета, между 35^0 и 28^0 широты, она образуетъ очень правильную кривизну, выпуклая вершина которой направлена къ югу. Направленіе Гималаевъ уже начиная отъ колосса Чамалари, которому придали 4062 туаза высоты, съ запада на востокъ, и они сохраняютъ это направленіе до разстоянія 40 миль отъ Тихаго океана. Сначала едва можно распознать ихъ слѣды въ Верхнемъ Ассамѣ и въ сѣверной части Бирмы на протяженіи 4 градусовъ долготы, потому что въ этихъ странахъ господствуютъ меридіональные хребты, но дальше, на китайской территоріи, въ провинціи Юнъ-нань, къ востоку отъ города Юнъ-Чанъ, направленіе хребтовъ по параллелямъ становится опять весьма постояннымъ. Таково именно направленіе горъ къ сѣверу отъ Чинъ-Кяна, горъ, которыя подъ названіемъ *Южной цѣпи (Нань-линъ)* отдѣляютъ провинціи Гуанъ-си и Ху-нань и остаются большую часть лѣта покрытыми снѣгомъ, несмотря на ихъ очень южную широту 20^0 и $25^3/_4{}^0$, къ сѣверо-западу отъ Кантона. Продолженіе дугообразной цѣпи Гималаевъ къ Бутану и Верхнему Ассаму совпадаетъ съ линіей поднятія цѣпи Нань-линъ ($102^0 — 113^0$ долготы). Я принималъ даже ранѣе, вмѣстѣ съ Клапротомъ, которому мы обязаны первыми точными свѣдѣ-

ніями объ этихъ странахъ Китая, что линія Гималаевъ оканчивается на вулканическомъ островѣ Формозѣ, гдѣ многіе пики поднимаются несомнѣнно за границу вѣчнаго снѣга. Представлялось довольно поразительнымъ, что обширная цѣпь Индіи на противоположныхъ своихъ концахъ выказываетъ вершины, служащія мѣстами выхода подземнаго огня. Демавендъ въ Мазендеранѣ казался, по такому представленію, симметрически соотвѣтствующимъ Хо-Шаню *(огненная гора)* и Чи-Кану *(цѣпь краснаго желѣза)* Формозы: однако, при ближайшемъ изслѣдованіи цѣпи, идущей по этому острову, оказывается, что она служитъ лишь продолженіемъ большой линіи поднятія сосѣдняго острова Люсонъ и, подобно противолежащей материковой цѣпи Та-ю-линъ, ограничивающей съ запада провинцію Фу-Цзянь, принадлежитъ къ той системѣ *меридіональныхъ* цѣпей, обиліе которыхъ характеризуетъ полуостровъ Индіи по ту сторону Ганга.

Согласно даннымъ, только что изложеннымъ, и которыя будутъ разсмотрѣны подробнѣе далѣе, слѣды продолженія на востокѣ трехъ самыхъ выдающихся горныхъ системъ Азіи, Тянь-Шаня, Куэнь-Луня и Гималаевъ, оказываются довольно сходными по положенію, именно подъ 111°, 110° и 113° долготы. Ихъ восточный предѣлъ соотвѣтствуетъ, слѣдовательно, почти меридіану Кантона, продолженному въ пустыню Гоби между Эрги и Закильдакомъ, въ 4 градусахъ къ востоку отъ Байкала. Это однообразіе, проявляющееся въ направленіи поднятій, идущихъ съ запада на востокъ, даже въ области перекрещиванія хребтовъ, тѣмъ болѣе замѣчательно, что область преобладанія поднятій, идущихъ съ юга на сѣверъ и съ юго-запада на сѣверо-востокъ, заходитъ къ востоку гораздо далѣе въ низшихъ широтахъ, чѣмъ въ странѣ Ордосъ и въ Байкальской Дауріи. Преобладаніе *меридіональныхъ* поднятій становится наиболѣе замѣтнымъ у большой извилины Дзангбо или рѣки Тибета въ верхнемъ Ассамѣ, верхней Бирмѣ и въ странѣ Лаосъ, между 94° и 98° долготы, начиная отъ восточнаго конца Бутана до восточной окраины китайской провинціи Юнъ-нань. Такія же поднятія въ направленіи съ сѣвера на югъ образуютъ полуостровъ Малакку, самую южную оконечность материка Азіи, соотвѣтствующую, при разницѣ лишь въ нѣ-

сколько градусовъ (156), меридіану мыса Таймырскаго, самой сѣверной оконечности того же материка. Это замѣчательное соотвѣтствіе положеній напоминаетъ другое, еще болѣе важное въ геогностическомъ смыслѣ. Въ западной половинѣ Стараго Свѣта конецъ большого пирамидальнаго массива Африки приходится на меридіанѣ сѣверной, скалистой оконечности Скандинавскаго полуострова, Нордкапа (157), а также и на меридіанѣ большой земли Шпицбергена. Есть сходства въ формѣ и въ положеніи, которыя, повидимому, полезно отмѣтить, не входя въ разборъ ихъ причинъ. Это—тѣ соотношенія, которыя, подобно исходящимъ и входящимъ угламъ береговъ Атлантическаго океана, къ сѣверу отъ 10^0 южной широты, или подобно соотвѣтствующимъ извилинамъ заливовъ Арики и Гвинеи, находятся въ связи съ явленіями перваго поднятія континентальныхъ массъ, задолго предшествовавшаго явленіямъ поднятія горныхъ цѣпей по трещинамъ различныхъ направленій.

Если къ протяженію указанныхъ выше горныхъ системъ, параллельныхъ экватору, прибавить ихъ вѣроятныя восточныя продолженія черезъ область перекрещиваній съ *меридіональными* цѣпями, то найдемъ для Тянь-Шаня (вмѣсто 488 миль) между меридіанами $69^1/_2{}^0$ и $111^1/_2{}^0$—624 мили длины; для Куэнь-Луня (вмѣсто 350 миль), между $70^1/_2{}^0$ и 110^0—634 мили, для Гималаевъ (вмѣсто 460 миль), между $70^3/_4{}^0$ и 113^0—800 миль. Эта послѣдняя длина достигнетъ 1260 морскихъ миль, т.-е. сдѣлается равной разстоянію отъ Лиссабона до Кабула, если мы примемъ, что Гималаи черезъ Индійскій Кавказъ или Гинду-Кушъ и персидскій Эльбурсъ продолжаются до западной окраины Каспійскаго моря.

Чтобы соединить здѣсь главныя черты общей картины, слѣдуетъ вспомнить, что двѣ большія системы горъ, Куэнь-Лунь и Тянь-Шань, прежде чѣмъ вступить въ восточную область многосложныхъ перекрещиваній, проходятъ черезъ пустыню Гоби или Шамо. Это обширное вздутіе, простирающееся съ юго-запада на сѣверо-востокъ, какъ я уже замѣтилъ въ другомъ мѣстѣ, представляетъ явленіе материковаго рельефа, совершенно независимое отъ складокъ, по нему проходящихъ, и предшествовавшее образованію послѣднихъ. Гоби, изобража-

емое на китайскихъ картахъ въ видѣ рѣки песка (158), несмотря на то, что оно большею частью представляетъ скалистую почву, перекрещиваетъ систему Тянъ-Шаня на востокъ отъ Баркула и виноградниковъ Хами между меридіаномъ Чаганъ-Нора (95°) и западной оконечностью горъ Иншань (104°); оно пересѣкаетъ далѣе систему Куэнь-Луня или Кулькуня къ востоку отъ Шату-ту-Дабана, между меридіаномъ озера Гашунъ ($84^1/_2$°) и западнымъ концомъ двухъ горныхъ цѣпей, окружающихъ большой узелъ Куку-Нора, а именно: на сѣверѣ Баинъ-хара-Ула (88°), принадлежащаго къ Нань-Шаню, и на югѣ—Басса-Дуграмъ-Ула. Въ этихъ промежуткахъ въ $3^1/_2$° долготы для Куэнь-Луня и въ 9° для Тянь-Шаня, слѣдовательно въ 56 и 132 морскихъ мили, не существуетъ, собственно говоря, никакого перерыва въ хребтахъ. Продолженіе и непрерывность направленія двухъ большихъ системъ замѣчаются на всемъ протяженіи Гоби, но, судя по картамъ, снятымъ въ царствованіе императора Кянъ-Луна, поднятія рельефа въ направленіи съ запада на востокъ гораздо меньше выражены тамъ, гдѣ цѣпи проходятъ по древнему материковому вздутію. Привычка географовъ не указывать непрерывности поднятій въ промежуткахъ между Хами и Иншанемъ, какъ и между Гашунъ-Норомъ и Нань-Шанемъ и сверхъ того сокращать двѣ цѣпи горъ, выступающія отъ Болора къ востоку подъ 42° и 36° широты, способствовала распространенію представленія объ единомъ обширномъ центральномъ плоскогорьѣ, ограниченномъ съ юга Гималаями, а съ сѣвера системами Алтая и Тангну [1]).

Установивъ номенклатуру четырехъ системъ, направленныхъ съ запада на востокъ, а именно: *Алтая* отъ мыса Змѣиногорска до Гурби и до меридіана Байкала ($79^1/_2$°—102° долготы), Небесныхъ горъ или *Тянь-Шаня* отъ страны Мингъ-Булакъ (страны тысячи ключей), на границѣ западныхъ бурутовъ, за городъ Куку-Хото ($69^1/_2$°—$111^1/_2$° д.); *Куэнь-Луня* отъ Болора до китайской провинціи Ху-бей ($70^1/_2$°—110° долг.) и *Гималаевъ* отъ Индійскаго Кавказа до цѣпи Нань-лина, окаймляющей провинцію Гуань-си ($70^3/_4$°—113° долг.), мнѣ остается отмѣтить къ югу отъ Гималаевъ на полуостровѣ Индіи слѣды поднятій того же класса, слѣдующихъ съ большей или

[1]) Т.-е. Танну-ола. *Ред.*

меньшей правильностью въ направленіи, параллельномъ экватору. Насупротивъ Гималаевъ, къ сѣверу отъ рѣки Нербуды (159), знаменитой въ исторіи древнѣйшей цивилизаціи Медіа-Дезы, возвышается небольшая система горъ Виндія *(Vindhya)*, названная Кальдеромъ (160) *центральной цѣпью Индіи* и состоящая наравнѣ съ Гималаями изъ формацій, обыкновенно именуемыхъ первозданными. Направленіе цѣпи Виндія — почти Ю. 75° З. Это уклоненіе къ юго-западу замѣчательно лишь потому, что, по моимъ наблюденіямъ, повсюду на сѣверъ отъ Гималаевъ какъ большія горныя системы, направленныя съ запада на востокъ, такъ и малые аналогичные хребты, частые примѣры которыхъ представляютъ низменности Азіи, имѣютъ общее стремленіе отклоняться къ *юго-востоку* въ то время какъ *меридіональныя* цѣпи стремятся уклониться къ *юго-западу*. Господствующіе пункты *системы Виндія,* далеко не достигая высоты Алтая, который является однако наименѣе высокой изъ четырехъ главныхъ системъ Центральной Азіи, едва равняются высотамъ Вогезовъ. Въ Мейварѣ и юго-западной части Виндіи вершины Аравулли и Абуда не превышаютъ 560 и 780 туазовъ: это—господствующія точки хребта, состоящаго изъ слюдянаго сланца. Плоскогорье Мальва, покрытое большею частью базальтами и миндальнымъ камнемъ (амигдалоидомъ), примыкаетъ къ цѣпи Виндія съ сѣвера. Его средняя высота та же, какую, по моимъ измѣреніямъ, имѣютъ плато обѣихъ Кастилій.

Къ югу отъ горъ Виндія, на лѣвомъ берегу Нербуды, тянется другая цѣпь, почти параллельная: это—цѣпь *горъ Гондваны* и *Сатъ-пура*. Гариванса въ отрывкѣ, исполненномъ чувства глубокаго пониманія природы и вида поверхности, такъ отличающаго индійскихъ поэтовъ, описываетъ чрезвычайно вѣрно альпійскую систему *Сатъ-пура (городъ* или *мѣсто блаженныхъ)*. Виндія и Сатъ-пура образуютъ одну раздвоенную массу, сѣверная вѣтвь которой, собственно Виндія, носила въ древности названіе Ревата (161), а южная вѣтвь, нынѣшняя Сатъ-пура, именовалась Парипатра. Послѣднюю параллельную цѣпь, донынѣ еще мало изслѣдованную, составляютъ *горы Сеза* (Сечачулль), образующія границу между Кандешемъ и Аурунгабадомъ и примыкающія на западѣ къ почти меридіанальной

цѣпи *Малабарскихъ Гатовъ*. Подобно линіямъ горъ Виндія и Сатъ-пура, хребетъ Сеза отклоняется къ юго-западу; поднятіе въ томъ же направленіи (162) старались открыть и въ известковой береговой цѣпи Гадрамаута (южный берегъ Аравіи), представляющей довольно свѣжіе слѣды вулканическихъ изверженій (163) и не достигающей въ своихъ кульминаціонныхъ точкахъ (164) болѣе 800 и 900 туазовъ высоты.

Рядомъ съ этими линіями поднятій, направленными съ востока на западъ, постоянно обнаруживается (хотя въ болѣе слабой степени) система цѣпей *меридіональныхъ*. На треугольномъ полуостровѣ Индіи, равно какъ и на треугольномъ материкѣ Южной Америки самая высокая кордильера тянется вдоль западнаго берега. Цѣпь Гатъ Малабара образуетъ скалистую дамбу очень простого строенія, направленную съ С.С.З. на Ю.Ю.В. Гаты Коромандельскія, гораздо менѣе возвышенныя и очень часто прерывающіяся, слѣдуютъ въ направленіи противоположномъ съ С.С.В. на Ю.Ю.З. Это отношеніе между направленіемъ осей поднятія и очертаніемъ ближайшаго берега обнаруживается постоянно. Визави *Западныхъ Гатовъ*—берегъ Аравіи представляетъ еще болѣе замѣчательный тому примѣръ въ томъ мѣстѣ, гдѣ вышеупомянутая цѣпь Гадрамаута круто поворачиваетъ къ Оману и ко входу въ Персидскій заливъ. Вдоль побережья Батны между Расъ-эль-Гадомъ и Расъ-Мускадомомъ (22° 23′ — 26° 25′ шир.), аравійская цѣпь направляется съ юго-востока на сѣверо-западъ и, согласно измѣреніямъ поручика Уэльстеда, сохраняетъ *среднюю* высоту (165) въ 500—600 туазовъ.

Какъ въ Южной Америкѣ системы горъ, лежащихъ на востокѣ отъ большой кордильеры Андовъ (цѣпи Венецуэлы, Паримы или Ориноко и Бразиліи) имѣютъ всѣ одинаково *тахітит'ы гребней* весьма умѣренной и мало разнящейся высоты (166), такъ точно и всѣ горныя системы, лежащія vis-à-vis гигантской кордильеры Гималаевъ (системы Виндія, Сатъ-пура или Гондвана, Сеза и Гаты Малабара), равно какъ и аравійскій хребетъ Гадрамаута, не превышаютъ 800 или 900 туазовъ. Любопытно констатировать въ разрывахъ земной коры и въ волнообразности рельефа земной поверхности то контрасты, то тождество силъ, выдвигавшихъ на данномъ пространствѣ

линіи горъ и прибавлявшихъ вторичнымъ усиліемъ отдѣльныя вершины или кульминаціонные пункты.

Западныя Гаты (167), столь замѣчательныя своей длиной (свыше 220 миль), простотой строенія и мощнымъ вліяніемъ на окружающую атмосферу, вообще не превосходятъ 800—850 туазовъ, да и этой высоты онѣ достигаютъ лишь между рѣкою Кистной и широтой Серингапатама (168). Только на южномъ концѣ, тамъ, гдѣ, повидимому, сливаются обѣ линіи поднятія, Гаты западныя и восточныя (Малабарскія и Коромандельскія), возвышается большой массивъ или горный узелъ *Нильгирри (Nilgherry)*. Это—драгоцѣнная станція для больныхъ, ищущихъ свѣжести высокихъ альпъ. Тѣмъ не менѣе, было бы ошибкою сравнивать съ высокимъ плоскогорьемъ Кито (Quito) восхитительныя долины Нильгирри, гдѣ въ $11^1/_2{}^0$ разстоянія отъ экватора оказывается столько растительныхъ формъ, аналогичныхъ растущимъ къ сѣверу отъ Гималаевъ. Высочайшія вершины Нильгирри (169) имѣютъ 1316 туазовъ, что составитъ едва высоту горы Хореба (Хорива) на Синайскомъ полуостровѣ. Самое плоскогорье Нильгирри *(Голубыя горы)* достигаетъ лишь 1100 туазовъ, что на 2400 футовъ ниже уровня города Кито. Если бы знаменитая поперечная долина рѣки Паніани [большая разщелина (170), открывающаяся въ равнинахъ Кэвири (Cavery)], не избороздила полуострова Декана въ направленіи съ востока на западъ, то массивъ, образующій на протяженіи отъ Кошина и Траванкора до мыса Коморина пирамидальную оконечность азіатскаго материка, можно было бы считать за менѣе возвышенное продолженіе Нильгирри. Этотъ массивъ можно бы назвать *системой Алигирри*, хотя названіе это принадлежитъ собственно менѣе высокой группѣ, расположенной къ юго-западу отъ Мадуры.

Бросивъ взглядъ на карту Азіи большаго масштаба въ проекціи Меркатора, нельзя не замѣтить почти непрерывнаго продолженія поднятій, направленныхъ съ Ю. на С. или съ Ю.Ю.В. на С.С.З., отъ оконечности Гатовъ до Ледовитаго океана между 75^0 и 58^0 долготы. Пенджабъ и наносы долины Ганга отдѣляютъ *меридіональную* цѣпь Гатовъ отъ *меридіональной* цѣпи Болора, продолжающейся на сѣверъ отъ Индійскаго Кавказа за цѣпь (В.-З.) Асферага и снѣж-

ныя горы Косіурта близъ Ташкента (отъ 35° до 44³/₄° широты). Меридіаны Болора и Косіурта (71°—69° д.) въ своемъ продолженіи на сѣверъ оканчиваются въ слегка волнистой почвѣ Киргизскихъ степей и въ низменностяхъ сѣверной Сибири, гдѣ, на западномъ концѣ системы Алтая, появляется нѣсколько складокъ хотя и разорванныхъ, но однообразно простирающихся съ востока на западъ, подобно осямъ Алтая и Небесныхъ горъ. Подъ самой широтой города Туркестана и соединенія Косіурта (продолженія Болора) съ Каратау, въ 15° къ западу, отъ средины Трухменскаго перешейка, отдѣляющаго Аралъ отъ Каспійскаго моря, начинается большой *меридіональный* хребетъ Урала. Это—валъ или, лучше сказать, скопленіе параллельныхъ хребтовъ въ 300 миль длины. Отъ третичныхъ формацій Усть-Урта и Мугоджарскихъ горъ до діоритовъ, рогово-обманковыхъ порфировъ и переходныхъ известняковъ Богословска средняя ось Урала едва колеблется только между 55° и 58° долготы. Это замѣчательно однообразное направленіе измѣняется круто, быть можетъ, къ сѣверу отъ 60° и 61° широты. Эрманъ, проникавшій въ самыя негостепріимныя области Сибири, нашелъ хребетъ Урала къ западу отъ Обдорска подъ 63°55′ и 64°39′. Все-таки это измѣненіе направленія менѣе значительно, чѣмъ то, которое вызвано перекрещиваніемъ двухъ системъ въ *колѣнѣ,* образуемомъ главной цѣпью Альпъ и западными Альпами. Если, какъ это дѣлаютъ весьма вѣроятнымъ новыя геогностическія наблюденія Бэра, Лемана и Шренка, гористый рельефъ острова Вайгача и Новой Земли является лишь продолженіемъ материковаго конца Урала, то слѣдовало бы допустить, что ось хребта отклоняется снова къ западу, и возвращается къ первоначальному направленію, которое она неизмѣнно обнаруживаетъ между 54° и 60° широты.

Этихъ краткихъ замѣчаній достаточно, чтобы въ *меридіональныхъ* хребтахъ, ограничивающихъ съ запада внутреннюю Азію, отмѣтить одну изъ крупнѣйшихъ особенностей картины, долженствующей соединять въ себѣ все, что есть наиболѣе выдающагося и наиболѣе характернаго въ рельефѣ материка. Линія поднятій, которую мы только что прослѣдили съ юга на сѣверъ отъ мыса Коморина до береговъ Ледовитаго океана,

несмотря на ея извилины и отдѣльные перерывы, представляетъ одно изъ самыхъ замѣчательныхъ явленій, наблюдаемыхъ при гипсометрическомъ изслѣдованіи поверхности земного шара. Въ промежуткѣ, остающемся между системой горъ Виндія, на сѣверной оконечности Малабарскихъ Гатовъ, и Индійскимъ Кавказомъ, противъ широкаго западнаго отверстія бассейновъ Ганга и Инда, поднимаются (къ западу отъ этой послѣдней рѣки) высокія цѣпи *Солимана* и горъ *Хала (Hâla)*, направленныя съ юга на сѣверъ между 25° и 32° широты. Къ западу и къ сѣверу отъ этой системы Солимана (Саломона) между Кветтой, Кандагаромъ и Кабуломъ много параллельныхъ складокъ направляются съ сѣверо-востока на юго-западъ. Эти направленія соотвѣтствуютъ теченію рѣкъ Гельмунда и Тернека. Чтобы закончить на западѣ Ирана, отмѣтимъ еще по ту сторону высокихъ плоскогорій Афганистана, Хорасана и Кермана, въ 10° къ западу отъ меридіана города Кандагара, весьма замѣчательное поднятіе, параллельное среднему направленію Персидскаго залива и Тигра. Это — цѣпь, простирающаяся С. 40° З. въ направленіи отъ Персеполиса къ Керманшаху, система горъ Буктери и Луристана (30°—35° шир.), которой можно было бы дать классическое названіе *системы Загросъ*.

Большой *меридіональной* складкѣ Гатовъ и Болора соотвѣтствуютъ во внѣшней Индіи по ту сторону Ганга *меридіональные* хребты, обозначающіе, какъ мы изложили выше, въ верхнемъ Ассамѣ скрещеніе различныхъ системъ, немного къ востоку отъ большой извилины Дзангбо (рѣки Тибета). Это скрещеніе даетъ начало параллельнымъ цѣпямъ Кохинхины, Сіама и Малакки, Авы и Арракана. Всѣ онѣ при неравной длинѣ протяженія оканчиваются у заливовъ Сіамскаго, Мартабанскаго и Бенгальскаго. Этотъ послѣдній заливъ представляетъ родъ внутренняго моря, вторженіе котораго между простой системой Гатовъ и сложной загангетической системой поглотило низменности къ востоку и встрѣтило непреодолимыя препятствія въ существованіи древняго обширнаго плоскогорья Мейсора. Замѣтимъ еще, что обѣ противолежащія *меридіональныя* системы, окаймляющія Бенгальскій заливъ, весьма симметрично сопровождаются на своихъ концахъ и на

западномъ подводномъ склонѣ рядами безчисленныхъ островковъ, соединенныхъ въ длинные и очень узкіе пояса, направленные съ сѣвера на югъ. Таковы на западъ отъ хребта Малакки архипелаги острововъ Андаманскихъ и Никобарскихъ, а къ западу отъ цѣпи Малабарскихъ Гатовъ архипелаги Лакедивскій, Мальдивскій и Чагосъ. Это—явленія параллельныхъ складокъ, длинныхъ трещинъ, черезъ которыя выдвинулись со дна океана плутоническія и вулканическія породы, при чемъ вершина ихъ съ теченіемъ вѣковъ покрылась литофитовыми кораллами.

Мы только что изслѣдовали хребты или продольныя поднятія, которыми въ направленіи Ю.-С. заканчивается остовъ материка къ Индійскому океану. Намъ остается бросить бѣглый взглядъ на противоположную сторону материка, на *меридіональныя* цѣпи, простирающіяся въ сѣверной части Азіи. На границѣ этого материка съ Европой мы встрѣчаемъ тотъ длинный *поясъ* Урала, который начинается на Трухменскомъ перешейкѣ. Наоборотъ, къ востоку, въ областяхъ, приближающихся къ побережьямъ морей Японскаго и Ламутскаго, аналогичныя линіи поднятія имѣютъ менѣе простое устройство и менѣе постоянныя направленія. Подобно тому, какъ котловина, ограниченная Куэнь-Лунемъ и Тянь-Шанемъ, оканчивается на западѣ Болоромъ, котловина между Тянь-Шанемъ и системой Алтая, совершенно открытая къ западу, на востокѣ замыкается *меридіональной* цѣпью Хингана или Хань-Хая, продолжающейся въ одномъ и томъ же направленіи отъ оконечности Иншаня, близъ великой китайской стѣны, до самаго Амура (41^0-48^0 шир.). Цѣпь эта образуетъ восточный край пустыни Гоби. Къ сѣверу отъ параллелей 48^0 и 50^0 начинаютъ преобладать направленія съ юго-запада на сѣверо-востокъ. Таковы складки къ югу отъ большой расщелины, занятой озеромъ Байкаломъ, Яблоновый и Становой хребты, соединяющіеся съ Хинганомъ [1]), Удской хребетъ возлѣ Охотскаго моря, хребетъ Омеконскій, образующій водораздѣлъ между Охотой и Индигиркой и примыкающій къ цѣпи Ал-

[1]) Яблоновый хребетъ по современнымъ изслѣдованіямъ совершенно независимъ отъ Станового и съ Хинганомъ не соединяется. *Ред.*

дана, направленіе которой совершенно противоположно (съ Ю.Ю.В. на С.С.З.). Теченіе рѣкъ Вилюя и Лены отъ солончаковъ Устькуртска [1]) до Якутска измѣнено тѣми же причинами, которыя вызвали частыя поднятія въ направленіи съ юго-запада на сѣверо-востокъ. Ученый путешественникъ Адольфъ Эрманъ, которому мы обязаны точнымъ познаніемъ этихъ странъ, такъ мало донынѣ изслѣдованныхъ въ геогностическомъ отношеніи, призналъ существованіе одной и той же борозды или непрерывной долины отъ верхней Уды, притока Енисея, и Нижнеудинска до Витимска и далѣе на берегахъ Лены.

Во многихъ областяхъ земли обнаруживается тѣсная связь между направленіемъ жилъ (уголъ, образуемый ими съ меридіаномъ) и природой металловъ, какіе эти жилы содержатъ. Эли де Бомонъ путемъ остроумныхъ выводовъ показалъ, что одновременность параллельныхъ изломовъ распространяется и на цѣпи горъ или на большія линіи поднятія. Подъ вліяніемъ этихъ идей одинъ фактъ, который я приведу въ заключеніе настоящаго отдѣла, кажется мнѣ, заслуживаетъ вниманія геологовъ. *Меридіональныя* и, слѣдовательно, параллельныя между собой цѣпи Урала и Кузнецкихъ горъ оказались чрезвычайно богатыми золотомъ, особенно въ золотосодержащихъ наносахъ ихъ восточныхъ склоновъ. Недавно открыли самородки золота значительной величины къ востоку отъ Удскаго хребта, къ юго-западу отъ Охотска. Діориты Станового хребта тоже золотоносны. Меридіональная цѣпь Болора заключаетъ золото на обоихъ склонахъ, но особенно на восточномъ. Здѣсь именно находится мѣсто разработокъ, описанныхъ Геродотомъ. Описаніе это представляется въ обманчивой формѣ миѳа только вслѣдствіе двусмысленности выраженія „*муравьи* меньше собакъ, но больше лисицъ“, которое примѣшалось къ разсказу дардовъ, обитавшихъ къ сѣверу отъ Каспатира. На полуостровѣ Индіи по ту сторону Ганга (Индо-Китайскомъ) золото и платина добываются въ хребтѣ Авы и по притокамъ Иравадди (171). Это до сихъ поръ единственное мѣсто во всей Азіи, гдѣ платина была открыта за предѣлами Сибири, и пунктъ этотъ какъ разъ находится въ странѣ, гдѣ

[1]) Вѣроятно Усть-Кута. *Ред.*

различныя системы линій поднятій, пробѣгающихъ съ сѣвера на югъ, наиболѣе сближены между собой. Отмѣчая здѣсь для Азіи, равно какъ и для американскихъ цѣпей Андовъ, южныхъ Аллегановъ и Бразиліи (172), *извѣстное преобладаніе золотосодержащихъ наносовъ въ меридіональныхъ хребтахъ,*[1]) я ограничиваюсь изложеніемъ простого факта связи, существующей, повидимому, между направленіемъ болѣе или менѣе параллельныхъ осей и металлоносными *изверженіями* сквозь трещины весьма близкаго возраста. Слова *наносы* (розсыпи) и золотые *пески,* употребляемыя путешественниками, не должны вести къ мысли о переносѣ этихъ веществъ на далекое разстояніе общими потоками и отложенія ихъ у плотинъ, представляемыхъ горами. Тѣсная аналогія, замѣчаемая въ каждой мѣстности между коренными горными породами и ихъ обломками, часто угловатыми, смѣшанными съ распадомъ золотоносной *жилы,* сохранность кристалловъ и листочковъ золота, а равно и иныя геогностическія условія, изложенныя мною въ другомъ мѣстѣ, доказываютъ, что золотоносныя розсыпи не являются продуктомъ большихъ морскихъ теченій, шедшихъ изъ странъ весьма отдаленныхъ, но что золотоносные пески, продукты полнаго разрушенія верхнихъ частей или *выходовъ массы жилъ,* были отложены въ небольшихъ долинахъ и на плоскогорьяхъ горными потоками. Если, согласно весьма распространеннымъ нынѣ мнѣніямъ, металлы, вышедшіе изъ нѣдръ земли въ раскаленно-парообразномъ состояніи или вслѣдствіе таинственной игры вольтовыхъ токовъ, отложились на стѣнахъ трещинъ и, при извѣстныхъ условіяхъ, въ большемъ изобиліи тамъ, гдѣ они ближе соприкасались съ окружающей атмосферой, то эти металлическія изверженія, безъ сомнѣнія, *могли* произойти во времена, отличныя отъ эпохи перваго поднятія цѣлаго хребта. Хотя въ тѣсныхъ предѣлахъ извѣстныхъ мѣстностей нѣкоторыя горныя породы (гнейсъ, рогово-обманковый порфиръ, діоритъ, переходный известнякъ или грауваккa) и разсматривались какъ особенно изобилующія драгоцѣнными металлами,

---

[1]) Это преобладаніе золота въ меридіональныхъ хребтахъ въ Азіи не подтвердилось, и вообще золотоносность не зависитъ отъ направленія хребта, а отъ слагающихъ его породъ. *Ред.*

тѣмъ не менѣе разница возраста этихъ образованій не влечетъ безусловно за собой соотвѣтственной разницы въ давности металлическихъ изверженій. Явленіе этихъ изверженій или появленіе золота въ разщепленныхъ пластахъ верхней коры земного шара чаще всего могло произойти гораздо позже выдвиганія кверху слоевъ; но легко понять, что предсуществованіе трещинъ, по которымъ совершилось поднятіе, должно было благопріятствовать изверженію металлическихъ массъ въ данную эпоху и сразу въ нѣсколькихъ пунктахъ.

Эти соображенія о преобладаніи золотоносныхъ отложеній вдоль линій поднятій, идущихъ съ сѣвера на югъ или съ С.С.В. на Ю.Ю.З., не должны уменьшать старанія рудокоповъ въ изслѣдованіи наносовъ, которые примыкаютъ къ склонамъ поднятій, идущихъ съ востока на западъ. Тотъ фактъ, что при нынѣшнемъ состояніи большихъ разработокъ въ Азіи обнаруживается извѣстное вліяніе *меридіональныхъ* хребтовъ, не исключаетъ возможности найти впослѣдствіи значительныя богатства въ направленіи противоположномъ. *Догматическая* геогнозія не должна стѣснять свободу изслѣдованій и суживать обширное поле, которое еще остается для разработки. Линіи меридіанальныхъ поднятій или складокъ *можно,* безъ сомнѣнія, разсматривать какъ переходящія черезъ безконечно большое число промежуточныхъ направленій, черезъ С.В. и В.С.В. къ направленіямъ, параллельнымъ экватору. Однако это предположеніе о *неограниченности* числа направленій не подтвердилось внимательнымъ изученіемъ рельефа данной страны. Даже на такихъ обширныхъ материкахъ, какъ Азія и Америка, мы замѣчаемъ преобладаніе малаго числа линейныхъ протяженій, изъ которыхъ одни непрерывны на большихъ разстояніяхъ и неизмѣнны въ среднемъ своемъ направленіи, тогда какъ другія прерываются и повторяются небольшими параллельными группами. Перекрещиваніе этихъ складокъ, происходитъ ли оно на самомъ дѣлѣ или получается только мысленно на продолженіи осей, видоизмѣняетъ характеръ пейзажа и часто въ наиболѣе противоположныхъ странахъ придаетъ ему сходство физіономическихъ чертъ, которое нисколько не основывается на аналогіи растительныхъ формъ.

ГОРНАЯ СИСТЕМА АЛТАЯ.

Эта система горъ, ограничивающая къ югу обширное пониженіе Сибири, если ее разсматривать съ точки зрѣнія геологической, простирается между 50° и $52^1/_2$° широты съ запада на востокъ, отъ богатыхъ рудниковъ Змѣиногорска и сліянія Убы съ Иртышемъ до горъ Гурби и южной части озера Байкала. Разстояніе это составляетъ болѣе 21 градуса долготы или 260 морскихъ миль. Прилагая названіе Алтая къ столь обширному пространству параллельныхъ между собою хребтовъ, къ металлоноснымъ горамъ, описываемымъ обыкновенно подъ названіемъ *Малаго Алтая* или *Алтайскихъ Бѣлковъ*, къ цѣпи *Саянъ*, къ снѣговымъ вершинамъ *Тангну* и *Улангомъ-ула*, я слѣдую лишь примѣру китайскихъ географовъ, всегда точныхъ въ ихъ мѣстныхъ описаніяхъ.

Вотъ замѣтка о горахъ Алтая, извлеченная изъ большой географіи Китая *Тай-цзинъ-и-тунъ-чи*, переведенная Клапротомъ и помѣщенная въ моихъ *Fragments asiatiques*, изданныхъ въ 1831 году. Палласъ въ „Neue Nordische Beiträge“ (I, S. 223) привелъ эту же замѣтку по-нѣмецки (173); но такъ какъ книга этого великаго естествоиспытателя доступна не для всѣхъ французскихъ читателей, да притомъ же Клапротъ, кажется, переводилъ не съ того изданія, которымъ пользовался сотрудникъ Палласа Розсохинъ, то я полагалъ, что не слѣдуетъ опускать *китайское описаніе горы Алтая (страна Калка)*.

„Гора *Алтай* есть *Кинь-шань* древнихъ (по-китайски Золотая гора); она находится на сѣверо-востокъ отъ рѣки *Тесъ* и тянется на протяженіи 2000 ли (или 250 фр. миль). Она

такъ высока, что достигаетъ млечнаго пути и что даже среди лѣта не таетъ снѣгъ, скопившійся на ея вершинахъ. Это самая значительная изъ всѣхъ горъ на сѣверо-западѣ. Высочайшая ея вершина лежитъ къ сѣверо-западу отъ озера *Убсаноръ.* Отъ нея отдѣляется нѣсколько вѣтвей, изъ коихъ четыре—главныя. Одна идетъ прямо на сѣверъ, слѣдуетъ по теченію рѣки *Эртсисъ* (Иртышъ) и входитъ въ Россійскую Имперію. Вѣтвь сѣверо-восточная ограничена съ сѣвера рѣкою *Тесъ* на протяженіи 1000 ли. Вѣтвь восточная имѣетъ въ качествѣ отрога гору *Тангнонъ-ула;* она направляется потомъ къ сѣверо-востоку, достигаетъ сѣвернаго склона *Хангая* и продолжается на сѣверъ до Селенги. Она посылаетъ болѣе чѣмъ на 100 ли къ югу вѣтвь, которая далѣе направляется на востокъ, носитъ названіе *Уланъ-гомъ-ула* и окружаетъ съ сѣвера озеро *Киргизъ-норъ.* На юго-востокѣ возвышается гора *Беркинакъ-кокей-ула,* а на востокѣ *Ангхи-ула* (на картахъ *Онгу-ула);* съ ея южнаго склона вытекаетъ рѣка *Кунгхе-голъ,* а съ сѣверо-восточнаго склона *Ухай-голъ.* Далѣе къ сѣверу лежитъ гора *Малага-ула,* у восточнаго подножія которой находятся источники *Бургасутай-гола* (*голъ* — по-монгольски рѣка. Клапр.). Къ сѣверо-востоку видны высокія горы, южный склонъ которыхъ даетъ начало рѣкамъ, образующимъ *Хара-голъ.* Отсюда хребетъ направляется къ сѣверо-востоку, достигаетъ сѣвернаго склона *Хангая* и идетъ вдоль рѣкъ *Катунь-голъ* и *Тамиръ*".

„Другая вѣтвь Алтая направляется къ югу и образуетъ нѣсколько извилинъ. Съ ея западнаго склона стекаютъ *Нарынъ-голъ, Куртсинъ-голъ, Халіуту-голъ, Неске-голъ, Бордзи-голъ, Хаба-голъ, Киранъ-голъ, Хара-Эртсисъ-голъ* и *Хо-Эртсисъ-голъ,* между тѣмъ какъ на восточномъ склонѣ находятся истоки *Каркира-гола* и *Хобту-гола.* Затѣмъ цѣпь поворачиваетъ на востокъ; истокъ *Буянту-гола* находится на ея сѣверномъ склонѣ, между тѣмъ какъ *Була-цингиль-голъ* и *Джактай-голъ* (на картахъ *Ариктай-голъ*) текутъ съ южнаго склона. На востокѣ находится *хвостъ горы Алтая* (174). На юго-востокѣ тянется *Тайшири-ула.* Далѣе къ юго-востоку цѣпь раздѣляется на двѣ вѣтви, образующія какъ бы двѣ линіи черныхъ облаковъ и служащія границей песчаной пу-

стыни. Восточная носитъ названіе *Кукіэ-сиркэ-ула* и простирается на сѣверо-востокъ до *Баянъ-улы*. Вѣтвь южная называется *Дутэ-дабанъ*, потомъ *Бутай-ула:* у западной ея подошвы находится истокъ *Тугурикъ-гола;* далѣе къ юго-востоку она называется *Бурханъ-ула* и *Хонгоръ-адзирганъ-ула* (175); ея вершины простираются еще непрерывно на протяженіи слишкомъ 1000 ли и пересѣкаютъ песчаную степь, гдѣ онѣ носятъ названіе *Арбанъ хойоръ Дача хада-дабанъ* (двѣнадцать скалъ Дача), а далѣе къ юго-востоку называются *Гурбанъ сайканъ-ула;* на югѣ лежитъ гора *Номхонъ-ула*, а на юго-востокѣ *Убегенъ-ула*. Цѣпь оканчивается горой *Кукэ Хararунъ-ула.*"

„Къ югу отъ той части цѣпи, которая называется *Хонгоръ-адзирганъ-ула*, высятся горы *Китцигене-ула*, *Байхонгоръ-ула*, *Джалату-ула*, прилегающія къ *Итатту-ула*. Въ разстояніи 80 ли къ югу отъ этой послѣдней Тянь-шань (Небесная гора), идущій съ запада, направляется къ юго-востоку, слѣдуя извилистой линіей, и пересѣкаетъ песчаную степь на протяженіи болѣе 1000 ли".

„На востокѣ отъ цѣпи видна также гора *Хорхоту-ула*, соединяющаяся съ *Сегунъ Халджанъ-улой;* эта послѣдняя тянется на 200 ли къ сѣверу до *Кукэ Хararунъ-улы*. Далѣе къ югу всѣ эти горы проходятъ черезъ песчаную степь и соединяются съ хребтомъ *Гарджанъ* (по китайски *Инъ-шань*) въ разстояніи 500 ли къ сѣверу отъ излучины Хуанъ-хе, которая окружаетъ здѣсь страну Ордосъ" (176).

(Провинція Тарбагатай.)

„Гора *Алтай* расположена къ сѣверо-востоку отъ города *Тарбагатая* (*Чугучакъ*); она начинается горою *Бидзи-дабанъ* въ округѣ *Чинъ-си-фу* (или *Баркуль*), проходитъ передъ *Куртудабаномъ* (177) и идетъ дальше, извиваясь. Ея восточныя вершины самыя высокія и самыя крутыя. Это—высочайшая изъ всѣхъ горъ сѣверной провинціи (расположенной къ сѣверу отъ Тянь-шаня или Небесной горы). Древняя страна Калка находится къ востоку отъ этой цѣпи, а Джунгарія къ западу. Въ 1755 году одинъ изъ мандариновъ былъ посланъ для принесенія жертвы духамъ этой горы, и съ тѣхъ поръ эта церемонія повторяется ежегодно".

Если китайцы, какъ это мы только что видѣли, продолжаютъ систему Алтая страннымъ образомъ къ югу, то знаменитый Палласъ продолжаетъ ее чрезмѣрно къ сѣверо-востоку. Онъ соединяетъ подъ однимъ названіемъ *„Колыванскій Алтай* между Иртышемъ и Обью, горы Саянскія между Обью и Енисеемъ и цѣпи, заполняющія наибольшую ширину Сибири между Байкаломъ, Амуромъ и Леной". Алтай, говоритъ онъ, „достигаетъ океана, омывающаго восточные берега Азіи, и по своему непрерывному протяженію, несомнѣнно, долженъ быть разсматриваемъ какъ самая мощная горная цѣпь, какая только имѣется на поверхности земного шара". Я бы затруднялся принять этотъ взглядъ на продолженіе системы Алтая до береговъ Охотскаго моря. На меридіанѣ южной оконечности озера Байкала по ту сторону пироксеновыхъ скалъ горъ Хамаръ начинается особенная система хребтовъ, направленія Ю.-З.—С.-В., каковы Хинганъ и Яблоновый хребетъ. Здѣсь есть связь, но хребты перекрещиваются. Эти внезапныя измѣненія *направленія* указываютъ, какъ въ такъ наз. *колѣнѣ Приморскихъ Альпъ,* на начало другой системы, независимой и иного возраста.

Названіемъ Золотая Гора *(Алтайн-ула или Алтай-алинъ* у тюркскихъ и монгольскихъ племенъ, *Кинь-шань* у китайцевъ) (178), уже пользуется для обозначенія занимающей насъ системы горъ историкъ седьмого вѣка Менандръ Византійскій, продолжатель Агаѳіаса. Диѳубулъ (179), хаканъ тюрковъ (тукіу), кочевавшихъ въ горахъ Алтая, къ востоку или сѣверовостоку отъ верхняго теченія Иртыша, открылъ съ 562 года правильныя сношенія съ константинопольскими императорами. Для укрѣпленія узъ дружбы Юстинъ II въ 569 г. отправилъ префекта Востока Земарха черезъ Согдіану съ посольствомъ къ Диѳубулу. Посолъ нашелъ тюркскаго князя (χαγάνον, т.-е. хакана) въ шатрѣ, поставленномъ на колесахъ, украшенномъ превосходными шелковыми коврами, золотыми сосудами и ложемъ, поддерживаемымъ фигурами золотыхъ павлиновъ (180). Греческій посолъ долженъ былъ подчиниться таинственнымъ церемоніямъ кудесниковъ-шамановъ. Хаканъ, какъ говоритъ Менандръ, находился „въ долинѣ горы, которую тюрки называютъ *Эктагъ,* что значитъ у нихъ *Золотая гора*". (*Ме-*

nandri protectoris excerpta de legationibus Romanorum ad Gentes, cap. 8). Позже, когда рѣчь идетъ о лагерѣ сына Диѳубула, называвшагося Тарду, горная цѣпь обозначена именемъ *Эктель*. Прибавляется также снова объясненіе этого слова какъ Золотой горы. „Turxanthi frater, Tardu, sedes suas habebat in monte Ektel; Ektel autem significat aureus". (Cap. 14, p. 404, ed. Niebuhr). Византійскій историкъ ошибся въ первомъ изъ своихъ толкованій. *Эктагъ*, собственно *Актагъ*, означаетъ по-тюркски не золотую, а *бѣлую гору* (отъ *ак*, бѣлый и *таг*, гора), какъ это уже давно показалъ С. Мартэнъ (Lebeau, *Hist. du Bas-Empire*, t. IX, p. 400). *Эктагъ*, *Бѣлая гора* есть синонимъ *Пе-шаня* (181), каковое названіе китайцы даютъ системѣ *Небесныхъ горъ* (Тянь-шаня), и *Давалагири* (182), знаменитой горѣ въ Гималаяхъ. Это — намекъ на вершины, покрытыя снѣгомъ, на *Бѣлки* русскаго Алтая, на *Сюэ-шань* (Nevados) китайцевъ. Эти же самыя нарицательныя обозначенія повторяются всюду и вносятъ большую путаницу въ географическую номенклатуру. Къ юго-западу отъ Алтая часть хребта Асферагъ носитъ также названіе *Актага*. Я не берусь рѣшать, является ли Менандровскій *Эктель* искаженіемъ *Эктага*, или, какъ того хочетъ Клапротъ, искаженіемъ *Алтая* и *Алтина*. Во всякомъ случаѣ свидѣтельствомъ византійскаго автора доказывается, что эти горы, первоначальное обиталище тюркскаго племени, уже ранѣе 6-го столѣтія носили названіе цѣпи *Золотыхъ горъ*. Эта же резиденція хакана обозначена, какъ предѣлъ большого торговаго пути отъ озера Лобъ къ сѣверу, у Пей-кю, китайскаго писателя 7-го столѣтія.

Если и представляется довольно вѣроятнымъ, что обиліе драгоцѣнныхъ металловъ (183) (гораздо больше однако серебра чѣмъ золота) послужило первоначальнымъ поводомъ къ названіямъ *Алтая* и *Кинь-шаня*, то съ другой стороны не слѣдуетъ забывать, что обстоятельства, совершенно независимыя отъ состоянія разработокъ или связи горныхъ хребтовъ, могли также распространить названіе Алтая къ востоку и къ югу, къ берегамъ Толы, восточнаго притока Селенги, и къ Кара-Коруму или Хорину. Обстоятельства эти заключаются въ старинномъ обычаѣ князей тюркской и монгольской расъ давать *почетные титулы* мѣстамъ ихъ пребыванія, такъ же какъ и

горамъ, находящимся въ ближайшемъ съ ними сосѣдствѣ. Съ 12-го столѣтія хаканы имперіи Кинь приняли пышный титулъ *Алтунъ-хановъ* (184), Золотыхъ князей, а высокія вершины, у подножія которыхъ они устраивали свой дворъ или царскую ставку, неизбѣжно становились *золотыми горами* и предметами высокаго почитанія. Понятно, что вслѣдствіе постояннаго стремленія восточныхъ *ту-кіу* (тюрковъ) къ набѣгамъ на сѣверный Китай и вслѣдствіе взаимной и перемѣнной зависимости тюрковъ и монголовъ, названіе Алтая было занесено къ горамъ, возвышающимся между истоками Селенги, Тамира, Орхона и Тулы, между 98° и 104° долготы. Это названіе находится особенно въ связи съ мѣстомъ погребенія Чингисъ-хана и его преемниковъ. Одно темное мѣсто въ монгольской исторіи Санангъ-Сетцена говоритъ, что „тѣло великаго князя (Чингиза) было заключено въ гробницу въ странѣ Іеке-Уэтекъ, между тѣнью *Алтай-хана* и частью *Кентей-хана*, освѣщаемой лучами полуденнаго солнца". Слова эти породили среди географовъ много споровъ. На картѣ большой пустыни Гоби, извлеченной изъ *Су-кунъ-кянь-лу*, гора Алтай (185) помѣщена немного къ сѣверу отъ Хо-нина (Хо-линъ) или Кара-Корума (186). Также и Марко Поло, дважды называя гору Алтай, относитъ это наименованіе не къ Актагу верхняго Иртыша, резиденціи хакана Диѳубула (Дизабулъ) (187), а къ странѣ гораздо болѣе восточной, по верхнему теченію Орхона. „Самъ Чингизъ и всѣ его потомки,—говоритъ Марко Поло,—погребаются въ Алтаѣ. Ихъ несутъ туда, даже если бы они умерли въ разстояніи сорока дней пути. Всѣ встрѣчаемые на пути при переносѣ тѣла великихъ хановъ безжалостно умерщвляются, чтобы служить ихъ господину и повелителю въ другой жизни". Этихъ замѣчаній достаточно, чтобы понять, какимъ образомъ переносъ княжескихъ резиденцій и повтореніе тѣхъ же почетныхъ титуловъ этихъ резиденцій и сосѣднихъ горъ могли спорадически (188) распространить названіе *Алтая* во всѣхъ странахъ, издревле обитаемыхъ тюркскими и монгольскими народами. Хребты, совершенно лишенные металлическихъ богатствъ, становятся *золотыми горами* (*Алт-іинъ-ула*), вслѣдствіе близости двора *Алтынъ-хана* (189). Кипчакская орда, столь знаменитая въ исторіи монгольскаго

ига въ Россіи, носила почетное названіе *Золотой Орды, Сыра Урда,* лишь по причинѣ великолѣпія двора Бату-хана, внука Чингизъ-хана. „Я нашелъ Бату-хана,—говоритъ Рубруквисъ наивнымъ слогомъ своихъ повѣствованій,—сидящимъ на высокомъ стулѣ или тронѣ, который по величинѣ равнялся кровати и былъ весь изъ золота. Восходить на него нужно было по тремъ ступенямъ. Я былъ пораженъ сходствомъ князя (монгола) съ покойнымъ Жаномъ де Бомономъ, у котораго цвѣтъ кожи отличался такой же свѣжестью“ (190). Этотъ тронъ въ формѣ кровати напоминаетъ κλίνη, поддерживаемую четырьмя фигурами золотыхъ павлиновъ, которую, по Менандру, нашелъ Земархъ въ шатрѣ алтайско-тюркскаго хакана. *Алтунъ-тахтъ (solium aureum)* Кипчака не только послужило поводомъ къ названію Золотой Орды, но оно сдѣлалось также почетнымъ титуломъ двухъ резиденцій, лѣтней и зимней, городовъ Болгара и Сарая.

Горная система Алтая окружаетъ, какъ мы уже сказали, истоки Иртыша и Енисея; въ своей сѣверо-западной части она простирается къ озеру Телецкому и къ сліянію Катуни съ Біей. Къ востоку система эта получаетъ названія горъ Саянскихъ, Тангну и Малаха. За Байкаломъ, подвигаясь впередъ къ верхнему Кентею и къ горамъ Дауріи, Алтайская система касается системъ западнаго Хингана и Яблоноваго хребта, идущихъ въ направленіи Ю.-З.—С.-В.

Собственно Алтай, знаменитый богатыми пріисками металловъ, почти весь находится подъ русскимъ владычествомъ; онъ образуетъ немного больше четверти всей *системы.* Въ этомъ изложеніи, а равно въ отчетѣ, изданномъ мною по возвращеніи изъ Сибири, я нарочно избѣгалъ несоотвѣтственныхъ названій *Большого* и *Малаго* Алтая, дѣленія, нѣкогда очень распространеннаго въ нашихъ географіяхъ и поводомъ къ которому послужило одно путанное мѣсто у Абульгази (191). Большой массивъ собственно такъ называемаго Алтая до такой степени представляется единой группой горъ, что даже дѣленіе „къ сѣверу и къ югу отъ рѣки Бухтармы“ не имѣло бы никакого геологическаго значенія. Дѣленіе Абульгази на Большой и Малый Алтай, сообразно противолежащимъ берегамъ Иртыша по выходѣ его изъ озе-

ра Зайсана, еще болѣе несогласно съ видомъ мѣстности и съ наименѣе проблематическими свѣдѣніями объ его рельефѣ. Я основываюсь здѣсь на моихъ собственныхъ наблюденіяхъ къ югу отъ Красной Ярки, а также на справкахъ, которыя мнѣ удалось собрать на западѣ и югѣ Алтая, въ Змѣиногорскѣ, Риддерскѣ и Зыряновскѣ. Таково же мнѣніе двухъ ученыхъ путешественниковъ, Бунге и Гельмерсена, гораздо болѣе меня свѣдущихъ въ познаніи этихъ странъ. „Никогда,—говоритъ первый,—я не слыхалъ на мѣстахъ, чтобы русскіе или калмыки, обитатели восточнаго Алтая, говорили о какой-либо разницѣ между Малымъ и Большимъ Алтаемъ". Гельмерсенъ въ недавно напечатанной, весьма интересной геогностической статьѣ замѣчаетъ, что продольная долина Бухтармы отдѣляетъ сѣверный русскій Алтай отъ Алтая южнаго или китайскаго. Сѣверная часть до послѣдняго времени обозначалась какъ особая группа горъ и подъ страннымъ названіемъ *Малаго Алтая* (хотя она занимаетъ наибольшее протяженіе и содержитъ самыя высокія снѣжныя вершины). Китайскій Алтай составляетъ лишь часть русскаго: онъ имѣетъ то же направленіе отдѣльныхъ цѣпей и идея раздѣленія Алтая, распространяемая чертежниками картъ, копирующими одинъ другого, никоимъ образомъ не основана на природѣ и распредѣленіи рельефа поверхности". Подобно жителямъ Урала, примѣняющимъ, какъ мы увидимъ ниже, названіе Урала только къ одному ряду горъ, составляющихъ цѣлую группу, русскіе крестьяне на Алтаѣ имѣютъ обыкновеніе называть Алтаемъ только восточную его часть, обитаемую калмыками. Эти послѣдніе, напротивъ, отказываютъ въ названіи Алтая странѣ между Чуей и верхнимъ Чулышманомъ (Ledebour, т. I, p. 271 и т. II, p. 114).

Все то, что утверждали ранѣе относительно существованія горныхъ цѣпей, поднимающихся выше границы вѣчнаго снѣга къ югу отъ рѣкъ Нарыма и Бухтармы, по меньшей мѣрѣ очень гадательно. Въ эпоху, когда документы, представляемые азіатской литературой, были еще мало доступны, великій естествоиспытатель Палласъ, увлеченный своей „системой лучеобразности и хребтовъ, расходящихся изъ одного общаго центра, отъ этой *верховной горы* (Богдо), господствую-

щей надъ всѣми другими“, вообразилъ себѣ четыре луча или линіи поднятія, направленныя къ четыремъ главнымъ странамъ свѣта. Отъ кульминирующей вершины Тянь-шаня или Небесной Горы должны отходить къ востоку *Хангай*, къ югу *Муссуръ, Мустагъ* или *Муссартъ* (гора снѣга), къ западу *Ала-тау* и къ сѣверу *Алтай*. Эта послѣдняя вѣтвь, согласно Палласу, проходитъ черезъ истоки Иртыша и продолжается къ сѣверо-востоку до Амура. Такое смѣлое систематическое предположеніе, правда, съ разными измѣненіями, нашло себѣ послѣдователей среди географовъ. Типъ, котораго новѣйшія карты болѣе всего держатся, заимствованъ съ большой карты Азіи, изданной Арроусмитомъ въ 1818 году. Этотъ трудолюбивый географъ, работы котораго по Индостану и всей южной Азіи заслуживаютъ высокаго уваженія, былъ менѣе счастливъ въ выборѣ и употребленіи, какое онъ сдѣлалъ изъ матеріаловъ, относящихся къ болѣе сѣвернымъ странамъ. *Большимъ Алтаемъ* привыкли называть вѣтвь или продолженіе Тянь-шаня, которое, направляясь отъ оазиса Хами и города Баркула (Чинъ-си-фу) къ горамъ Танну и самымъ восточнымъ истокамъ рѣки Енисея, соединяется съ горами Саянскими возлѣ озера Косогола *(Хуссуколь* д'Анвилля). Цѣпь эта, какъ и самое названіе Большой Алтай, одинаково призрачны. (192) Ни оригинальныя карты большого китайскаго атласа, изданнаго на 104 листахъ пекинскими миссіонерами-астрономами при императорѣ Кянь-Лунѣ, ни подробныя описанія, данныя китайскими авторами, „границамъ запада“ (193) или „странѣ новой границы“, не оправдываютъ гипотезы о существованіи *Большого Алтая*, какъ вѣтви Тянь-шаня, направленной съ Ю.-З. на С.-В.

Если и существуетъ, какъ это вѣроятно по китайскимъ картамъ, хребетъ, исходящій отъ Алтая и достигающій безъ перерыва Тянь-шаня, то хребетъ этотъ имѣетъ направленіе съ С.-З. на Ю.-В., слѣдовательно діаметрально противоположное тому, какое предполагалось до нынѣ. Не безъинтересно взглянуть, какъ въ *Atlas de la Chine et de la Tartarie chinoise* (1737) громадныя ошибки въ долготѣ озера Зайсана, а слѣдовательно и Алтай-Актага, подобно тому, какъ на новѣйшихъ картахъ невѣрная долгота Баркуля и оазиса Хами, извратили отноше-

нія въ *оріентированіи* мѣстъ, находящимися между параллельными и направленными съ востока на западъ цѣпями. Для странъ между Алтаемъ и восточнымъ Туркестаномъ д'Анвилль располагалъ лишь очень неопредѣленными результатами маршрутовъ, собранныхъ при императорѣ Кань-ги. На основаніи этихъ-то несовершенныхъ документовъ онъ и построилъ двѣ генеральныя карты Китайской Татаріи, изъ которыхъ одна простирается до Каспійскаго моря, а другая лишь до меридіана Баркуля *(Парколь)*. Озеро Зайсанъ помѣщено на одинъ градусъ къ востоку отъ меридіана Хами, между тѣмъ какъ въ дѣйствительности оно находится почти въ 11 градусахъ къ западу отъ этого города. Завоеваніе страны олётовъ въ царствованіе императора Кянь-Луна, въ 1760 году, открыло доступъ къ западной границѣ астрономамъ Галлерштейну и Феликсу д'Ароша, которые и произвели опредѣленія положеній, переданныя намъ патеромъ Майла. Занимающая насъ линія поднятій выходитъ на западѣ отъ мѣста впаденія Иртыша *(Эртшисъ)* въ озеро Зайсанъ и оканчивается у Тянь-шаня къ сѣверо-востоку отъ Хами, близъ озера Чаганъ-норъ. Отъ разницы въ долготѣ этихъ двухъ пунктовъ, расположенныхъ между 49° и 45° широты, и зависитъ уголъ, образуемый геодезической соединительной линіей съ меридіаномъ. Согласно Клапротовской редакціи картъ императора Кянь-Луна, хребетъ, который мы назовемъ *Соединительнымъ*, отдѣляется отъ Алтая къ югу отъ рѣки Бухтармы, въ 4 градусахъ къ востоку отъ озера Зайсана, тамъ, гдѣ Курчумская цѣпь продолжается къ меридіану Телецкаго озера. Онъ слѣдуетъ къ юго-востоку, проходя къ западу отъ озера Убса *(Упса)* между городомъ Кобдо-Хото, расположеннымъ надъ озеромъ Икэ-Араль-норъ *(Экэ-Аралъ)*, и озеромъ Хессельбашъ *(Кисальбасъ)*. Далѣе онъ вступаетъ въ пустыни Сарха, Пука *(Пука-Гоби)* и Найманъ и принимаетъ названіе Найманъ-ула. Къ югу отъ озера Чаганъ (*Чабанъ-норъ*, шир. 44° 52′ Клапр. и 45° 40′ д'Анв.) онъ соединяется съ цѣпью Тянь-шаня на востокъ отъ Хами. Чтобы отыскать это мѣсто соединенія на картѣ д'Анвилля, я отмѣчаю на томъ же меридіанѣ, но только на южномъ склонѣ Тянь-шаня гору Нойенъ-Хара (*Нойенъ-Хара-Алинъ*, $43^1/_2$° шир. на обѣихъ кар-

тахъ д'Анвиля) и малыя озера Согокъ (*Сухукъ-норъ*) и Собо (*Сопу*), въ которую впадаетъ Эдзинуй-голъ (*Этзина*). Изъ этихъ мелочныхъ указаній вытекаетъ, что Соединительный хребетъ имѣетъ среднее направленіе С. 42° З. На картѣ д'Анвиля это направленіе становится почти С.-Ю. Озера Зайсанъ и Алтай подвинуты тамъ на 11 градусовъ къ востоку, а верхнее теченіе Иртыша, равно какъ и теченіе Или (*Или-муремъ*), впадающей въ большое озеро Балхашъ (*Палкати-норъ*), изображены на ней въ направленіи меридіана, хотя на самомъ дѣлѣ рѣки эти текутъ съ востока на западъ. По д'Анвилю хребетъ выходитъ на 1° къ востоку отъ озера Зайсанъ, такъ что у него разница въ долготѣ между концами хребта всего только $2^1/_2$ градуса, между тѣмъ какъ по соображеніямъ, основаннымъ на астрономическихъ опредѣленіяхъ положеній въ Алтаѣ и Тянь-шанѣ, разница эта, повидимому, превосходитъ $8^1/_2{}^0$.

Мы только что видѣли, какъ огромная ошибка въ долготѣ положенія озера Зайсана могла превратить направленіе С.-З.—Ю.-В. въ направленіе почти С.-Ю. Другая ошибка въ долготѣ, но на противоположной южной оконечности соединительнаго хребта увеличиваетъ это измѣненіе и дѣлаетъ направленіе оси С.-В.—Ю.-З. Карта Азіи Арроусмита отодвигаетъ Хами на 5° 19′ слишкомъ къ западу, помѣщая его подъ 86° 55′ долготы. Патеръ Гобиль вывелъ для Хами 93° 19′ до наблюденій пат. Галлерштейна, но эти послѣднія даютъ 91° 30′, согласно таблицѣ положеній, извлеченной Нейманомъ изъ новаго изданія (1818) *Тай-цзинъ-гуй-тянь*. (194) Присоединяя Тянь-шань подъ вымышленнымъ названіемъ *Большого Алтая* къ Саянскимъ горамъ, Арроусмитъ и географы, ему подражавшіе, проводятъ цѣпь горъ отъ Турфана и Хами къ озерамъ Убса и Куссу-голъ, представляя ее какъ водораздѣльный хребетъ между Селенгой къ востоку и бассейномъ Иртыша, Джабегана и Кема (Енисей) къ западу. Старинная тенденція чертежниковъ раздѣлять истоки большихъ рѣкъ непрерывными горными цѣпями способствовала распространенію и упроченію чертъ этихъ графическихъ фикцій (195).

Собственно Алтай, Колыванскій Алтай русскихъ географовъ, образуетъ горный массивъ, выступающій въ видѣ ог-

ромнаго полуострова на западномъ концѣ цѣпей, обозначенныхъ нами общимъ названіемъ *системы Алтая.* Вотъ въ этомъ-то выступѣ, на его западномъ и южномъ склонахъ и были открыты металлическія изверженія, сдѣлавшіяся съ 1736 и 1745 годовъ предметомъ знаменитыхъ разработокъ. Названія *Колыванскій Алтай* и „округъ *Колывано-Воскресенскихъ* рудниковъ и плавильныхъ заводовъ“ представляютъ старинныя офиціальныя формулы, связанныя съ историческими воспоминаніями. Нѣтъ ни горъ, ни рудниковъ, ни города Колывани, а лишь въ равнинахъ (степяхъ) Платовска и Саушкиной находится небольшое озеро Колывань, гранитныя скалы котораго представились намъ въ самомъ романтическомъ видѣ. Есть также небольшое мѣстечко Колывань (въ 30 верстахъ къ С.С.В. отъ Змѣиногорска, у подножія Синей Сопки), гдѣ теперь уже нѣтъ плавильнаго завода, но гдѣ находится большое учрежденіе (*Императорская камнегранильня* для распилки и полировки прекрасныхъ гранитовъ, яшмъ и порфировъ Алтая. Возлѣ этого учрежденія, въ долинѣ Бѣлой, по иниціативѣ предпріимчиваго Никиты Демидова, начиная съ 1725 года были построены первые мѣдноплавильные заводы (*Колыванскій заводъ*). Эти заводы мало-по-малу дали свое имя всей округѣ, но по причинѣ недостатка топлива и необходимости ихъ расширенія съ открытіемъ серебряной золотоносной руды, заводы была перенесены къ сліянію Барнаулки съ Обью. Тамъ они послужили поводомъ къ основанію города Барнаула, нынѣшняго центра великолѣпныхъ металлургическихъ учрежденій. Городъ Колывань, блистающій на нашихъ картахъ словно столица губерніи, есть не что иное какъ жалкая деревушка Чаускъ, лежащая къ сѣверу отъ Барнаула и, слѣдовательно, удаленная на 75 миль отъ Алтайскихъ горъ. Проекты сдѣлать изъ Чауска многолюдный городъ окончательно не удались (196).

Если хотятъ настаивать на томъ, чтобы удержать за русскимъ Алтаемъ названіе металлоносныхъ горъ Колыванскихъ, то пусть вспомнятъ по крайней мѣрѣ, что до сихъ поръ пріиски перешли только на 1° къ востоку отъ меридіана Барнаула, который по моимъ наблюденіямъ лежитъ подъ 81° 43′ 27″ къ востоку отъ Парижа. Положенія богатыхъ рудниковъ

Змѣиногорска, Зыряновска, Риддерска и Крюковска доказываютъ, что среброносная область образуетъ лишь третью часть *собственно Алтая*, разсматриваемаго въ его естественныхъ границахъ между берегами Нарыма или Бухтармы, Змѣиногорскомъ и сѣверной оконечностью Телецкаго озера.

Нужно различать среднюю ось Алтая, направленную *съ запада на востокъ*, и контуры всей этой группы горъ, прорѣзанной глубокими долинами. Эти контуры, на юго-западѣ, образуются долиной Иртыша, отъ Нарыма и казацкаго пикета Красной Ярки (49° 14′ 55″ шир., 81° 52′ 15″ долг.) до сліянія Убы съ Иртышомъ, почти на полдорогѣ изъ Усть-Каменогорска въ Семипалатинскъ. Направленіе этой границы съ Ю.В. на С.З. Отъ сліянія Убы до выступа Змѣиногорска (51° 8′ 41″ шир.) контуры Алтая идутъ съ юга на сѣверъ; затѣмъ отъ Змѣиногорска до Сандыбской на Біи, на протяженіи 68 миль, среднее направленіе становится съ Ю.З. на С.В. Восточный склонъ, естественно, гораздо менѣе рѣзокъ, потому что съ этой стороны собственно такъ называемый Алтай примыкаетъ къ остальной части системы, т.-е. къ цѣпямъ горъ Саянскихъ и Тангну. Можно все-таки обозначить эту восточную границу, слѣдуя почти неизмѣнно съ сѣвера на югъ по берегамъ Біи до выхода ея изъ Телецкаго альпійскаго озера, по берегу этого озера, вдоль горъ Горбу, окружающихъ его на востокѣ, и вдоль рѣкъ Чулышмана и Башкауса. Отъ южной части этой послѣдней рѣки восточная граница Алтая простирается черезъ степь Чуи къ истокамъ Бурула (Бухтармы) и китайскому посту Циндагату. Отъ этого поста до самой сѣверной точки, Сандыбской,—84 мили. Южная граница Алтая тамъ, гдѣ группа эта за Нарымомъ и Бухтармой продолжается къ горамъ Курчумскимъ, до сихъ поръ менѣе извѣстна. Ниже мы изслѣдуемъ вопросъ о томъ, простираются ли къ югу отъ Курчума горы сколько-нибудь значительной высоты. Алтай, замкнутый въ только что обозначенныхъ нами границахъ, содержитъ болѣе 4400 квадр. мор. миль (20 на градусъ): это составляетъ почти поверхность Англіи, въ три раза больше поверхности Богеміи и почти въ четыре раза больше поверхности Швейцаріи (197).

Разсматривая Алтай какъ широкій выступъ, выдвигаемый цѣ-

лой *системой* къ западу и выдающійся въ равнины, я хотѣлъ напомнить о томъ, что, за исключеніемъ своего восточнаго склона, онъ цѣликомъ окруженъ низменностями. Онѣ тянутся отъ Бухтармы черезъ солончаки Кулундинска къ Киргизскимъ степямъ и, спускаясь отъ Семипалатинска къ юго-востоку, простираются вдоль берега Иртыша. Достаточно привести здѣсь абсолютныя высоты Барнаула—360 футовъ, степи Платовской—802 фута, озера Колывань—950 футовъ, Усть-Каменогорска—790 футовъ, Семипалатинска—710 футовъ; къ сѣверу и къ западу это будутъ высоты городовъ Блуа и Пуатье, къ югу же высоты небольшихъ плоскогорій, окружающихъ Мецъ. Незначительное возвышеніе почвы въ мѣстностяхъ, окружающихъ такъ близко группу Алтая, тѣмъ болѣе замѣчательно, что на разстояніи 25 миль альпы Тигерецкіе и Коргонскіе быстро поднимаются до 7000, а на разстояніи 50 или 60 миль альпы Бѣлухи достигаютъ 10.300 футовъ высоты надъ уровнемъ океана. Алтай поэтому не слѣдовало бы причислять къ тому классу горныхъ цѣпей, которыя, подобно круговому валу, окаймляютъ обрывъ центральнаго плоскогорья (198). Болѣе того, между *системами* Алтая и Тяньшаня поднятіе Гоби начинается также лишь къ востоку отъ 93° долготы. Къ югу отъ собственно такъ называемаго Алтая не существуетъ значительнаго плоскогорья, ибо массивъ этотъ оканчивается на востокѣ въ меридіанахъ верхняго теченія Башкауса и Турфана. Равнины озеръ Зайсана, Балхаша и Алактугуля, вѣроятно, не достигаютъ уровня возвышенныхъ равнинъ, окружающихъ города Мюнхенъ, Мадридъ и Толедо. Впрочемъ, горные хребты съ точки зрѣнія новѣйшей геологіи не зависятъ отъ сосѣднихъ плоскогорій, какъ это можно было бы предполагать по названію окраинные хребты (*Randgebirge*). Гималаи, несомнѣнно, примыкаютъ съ одной стороны къ плоскогорью Тибета, съ другой — къ плоскогорью Персіи. Онѣ окаймляютъ, такъ сказать, два плоскогорья: одно на югѣ, другое на сѣверѣ; но въ промежуткѣ Гималаи подъ названіемъ Гинду-Куша продолжаются къ Мерву и Мешеду черезъ равнины, имѣющія къ сѣверу отъ цѣпи не болѣе 300 туазовъ высоты (199). Плоскогорья являются или поднятіемъ почвы между двумя хребтами, или вздутіемъ

почвы у подошвы единичнаго кряжа (200). Въ послѣднемъ случаѣ они возникли вмѣстѣ съ самымъ хребтомъ или явились раньше горныхъ цѣпей и связаны съ явленіями, поднявшими материки. Это предшествовавшее образованіе слѣдуетъ приписать плоскогорьямъ Ирана и Гоби, которыя пересѣкаютъ материкъ Азіи съ Ю.З. на С.В., указывая на непрерывность оси первоначальнаго поднятія, столь же замѣчательную, какъ и непрерывность оси большой материковой впадины, направленной съ запада на востокъ, между 43° и 46°, въ поясѣ Каспія, Арала, Балхаша, Темурту (Иссыкуль) и Алактугуля (201). Изъ этихъ соображеній вытекаетъ, что цѣпи горъ ограничиваютъ плоскогоріе или потому, что онѣ сами произвели вздутіе почвы, къ которому примыкаютъ, или же потому, что хребты могли легче выдвинуться тамъ, гдѣ на покатости плоскогорья (какъ и на берегахъ материковъ) они встрѣтили меньшее сопротивленіе. Существованіе большой кордильеры Куэнь-луня, почти болѣе извѣстной надъ именемъ Цзунъ-Лина, доказываетъ впрочемъ, что большія линіи поднятій или, скорѣе, большіе разрывы, черезъ которые совершилось поднятіе, могутъ даже проходить среди обширнаго плоскогорья. Слѣдуетъ однако полагать, что причины, опредѣлившія на огромныхъ глубинахъ направленіе большихъ системъ складокъ и хребтовъ, не стоятъ въ тѣсной связи съ *нынѣшнимъ* видомъ земной поверхности и съ тѣми неровностями ея рельефа, которымъ обитатели земного шара основательно приписываютъ столь важное значеніе, такъ какъ неровности эти измѣняютъ климатъ, влажность и развитіе органическихъ силъ.

Скопленіе горъ, образующихъ Алтай отъ сѣвернаго края Телецкаго озера (Алтынъ-норъ—золотое озеро) до устья Нарыма, представляетъ намъ, подъ видомъ сложнаго строенія, крупныя черты однообразія въ направленіи отдѣльныхъ линій поднятія. Самыя выдающіяся массы, переступающія границу вѣчнаго снѣга, всѣ расположены между $49^1/_2{}^0$ и 51^0 широты. Въ этомъ именно мѣстѣ яснѣе всего обнаруживается въ каждой цѣпи горъ направленіе съ востока на западъ. Въ этой высокой альпійской области Алтая съ юга на сѣверъ слѣдуютъ: 1) горы *Нарымскія* между Нарымомъ и Бухтармой; 2) горы *Сайлюгемъ*, большой массивъ Чуйскихъ альповъ, *Бѣ-*

лухи, *Катуни* и *Холзуна*, между рѣками Бухтармой, Чуей и Коксуномъ, Бѣлки *Тургусунскіе* и *Ульбинскіе* между Коксуномъ и Ульбой; 3) промежуточный рядъ горъ *Коксунскихъ* и *Убинскихъ* къ сѣверу отъ богатыхъ рудниковъ Риддерска и между Коксуномъ и Убой, притокомъ Иртыша; 4) *Теректинскіе* альпы между Урсуломъ и Уймономъ или Катунью, снѣжныя вершины *Коргона* съ обширнымъ плоскогорьемъ того же имени, примыкающимъ къ нимъ, между Чарышемъ и истоками Коксуна или Убы, альпы *Тигерецкіе* и металлоносный выступъ Змѣиногорска; 5) горы *Кура, Айгулакъ* и *Сершаль* между Чуей и Башкаусомъ, альпы *Урсульскіе*, *Ануйскіе* и *Башалатскіе* къ западу отъ Катуни и между Чарышемъ и Ануемъ. Я назвалъ первыми въ каждомъ изъ этихъ пяти отдѣльныхъ рядовъ восточные альпы. Кульминаціонныя точки всего Алтая лежатъ во второмъ южномъ ряду, нѣсколько къ востоку отъ источниковъ Уймона, гдѣ между высокими снѣговыми альпами Катуни и Чуи возвышается величественный пикъ Бѣлухи до 10.300 футовъ высоты.[1])

Чѣмъ южнѣе лежатъ эти отдѣльныя гряды Алтая, тѣмъ правильнѣе онѣ слѣдуютъ направленію съ востока на западъ. Къ сѣверу отъ плато Коргона и особенно къ сѣверу отъ небольшой рѣчки Чарыша хребты принимаютъ направленіе З.С.З.—В.Ю.В. и даже С.З.—Ю.В., какъ въ послѣднемъ ряду Башалатскихъ альпъ. Большія продольныя долины, прорѣзывающія цѣлую группу, слѣдуютъ тѣмъ же перемѣнамъ въ направленіи. Нарымъ, Бухтарма, въ однообразномъ теченіи болѣе чѣмъ на 50 миль, и Уба, всѣ три притока Иртыша, Коксунъ, продолжающійся Уймономъ или Катунью, Чуя, образующая съ Катунью притокъ Оби, текутъ большею частью въ направленіи параллельномъ экватору. Съ долиной Чарыша начинается направленіе С.З.—Ю.В., которое мы отмѣтили для оси Ануйскихъ и Башалатскихъ бѣлковъ. Уклоненіе отъ общаго направленія В.—З. замѣчается однако уже въ сѣверозападной части Алтая. По мѣрѣ того, какъ будемъ прибли-

---

[1]) Бѣлуха возвышается, по новымъ даннымъ, въ своихъ двухъ вершинахъ, до 4540 и 4400 м. Въ Чуйскихъ альпахъ вершина Іикту достигаетъ тоже болѣе 4000 м. *Ред.*

жаться отсюда къ востоку, т.-е. къ Телецкому озеру, ряды горъ и рѣки, параллельныя имъ, поворачиваютъ мало-по-малу свои оси съ юга на сѣверъ. Причину этого явленія, оказывающаго большое вліяніе на устройство и общій рельефъ Алтая, слѣдуетъ искать еще дальше. Къ сѣверу отъ Чуи и горъ Айгулакскихъ, потомъ къ Кузедѣевской и Кузнецку, между меридіанами Бійска и верхняго Горбу, господствующаго надъ Телецкимъ озеромъ, преобладаетъ, по важному замѣчанію Гельмерсена, система *меридіональныхъ цѣпей.* Въ этой сѣверо-восточной области Алтая линіи поднятій перекрещиваются. Башкаусъ и Чулышманъ, альпійское Телецкое озеро, очень удачно названное этимъ путешественникомъ продольной щелью, и Катунь отъ своего сліянія съ Урсуломъ до Шинской (немного къ юго-востоку отъ своего соединенія съ Біей) представляютъ направленіе съ юга на сѣверъ. Оси поднятія въ своемъ продолженіи перекрещиваются съ общимъ направленіемъ цѣпей, составляющихъ западный и южный Алтай ниже $50^3/_4{}^0$ широты. Какъ разъ мѣсту этого перекрещиванія соотвѣтствуетъ самый высокій массивъ, кульминаціонный пунктъ всей группы, и именно этому перекрестному расположенію двухъ системъ, въ прямой противоположности съ однообразной, длинной и узкой цѣпью Урала, Алтай, повидимому, обязанъ своимъ значительнымъ расширеніемъ и своей необычайной высотой (202).

Во время моего пребыванія на Алтаѣ и изданія моихъ „*Fragments asiatiques*“ о положеніи господствующихъ пунктовъ извѣстно было только изъ путешествія, спѣшно совершоннаго Г. Бунге, лѣтомъ 1829 года, къ истокамъ Катуни. Этотъ опытный ботаникъ справедливо различалъ уже *Катунскіе Столбы* отъ высокой вершины, „которой калмыки давали названія (203) *Аласъ-ту (Лысая гора)*, Іикъ-ту (*Божья гора*) и Іикъ-атъ (*Божья лошадь*)“. Послѣ этого ученый Геблеръ, большими энтомологическими коллекціями котораго я имѣлъ возможность любоваться въ Барнаулѣ, совершилъ три трудныя экскурсіи въ верхній Алтай, въ 1833—1835 г.г. Набросанная имъ физическая картина Катунскихъ горъ сопровождается большой картой, обнимающей всѣ гидрографическія подробности между Зыряновскомъ, истоками Чуи и Бух-

тармой (204). Геблеръ описываетъ высочайшую точку всего Алтая подъ названіями горы *Бѣлухи* и *Катунскихъ столбовъ*; онъ обозначаетъ ее какъ неприступную гору съ двумя вершинами, совершенно покрытыми снѣгомъ. Западная вершина—самая высокая. Тригонометрическое измѣреніе, произведенное на плоскогорьѣ *Бѣлой Берели*, дало ему приблизительно 1090 туазовъ относительной высоты и почти 1720 туазовъ (3352 метра) надъ уровнемъ океана. Это составляетъ немногимъ больше высоты Этны и нѣсколько менѣе высоты Пика Нету, высочайшей вершины Пиренеевъ (205). Сосѣдніе хребты, простирающіеся съ запада на востокъ, къ сѣверу отъ Бѣлой и Коксы, и съ В.Ю.В. на З.С.З. къ сѣверу отъ Катуни, имѣютъ нѣсколько вершинъ отъ 1250 до 1400 туазовъ высоты. Ледникъ, совершенно похожій на ледники Швейцаріи, оканчивающійся большими и древними *моренами* и дающій начало рѣкѣ Катуни, спускается съ южнаго склона горы Бѣлухи. Высочайшими послѣ этой горы вершинами являются, повидимому, *Ласъ-ту* и *Ирбисъ-ту*, лежащія въ 30—40 миляхъ далѣе къ востоку около истока Каругома и почти неизвѣстнаго хребта Сайлюгема. Самая большая высота, на которую до сихъ поръ внесенъ былъ на Алтаѣ барометръ, не превосходитъ 1420 туазовъ. Таково плоскогорье въ Чеганскихъ альпахъ, гребень которыхъ, можетъ быть, на 200 туазовъ выше, чѣмъ само плоскогорье (206).

На Уралѣ среднее направленіе пластовъ, составленныхъ сланцами, весьма однообразно и параллельно среднему направленію всей цѣпи. Это однообразіе и этотъ параллелизмъ отличаются гораздо меньшимъ согласованіемъ въ сложномъ строеніи Алтая. На югѣ и западѣ, гдѣ преобладаютъ цѣпи направленія В.—З. или ЮВ.—СЗ., пласты чаще всего простираются hor. 6 и 8 горнаго компаса. Уже на западной окраинѣ Алтая, надъ Колыванскимъ озеромъ, крупнозернистый гранитъ, совершенно не переходя въ гнейсъ, выказываетъ отдѣльности неравной толщины—отъ 3 дюймовъ до 2 футовъ. Эти банки или пласты обыкновенно сохраняютъ горизонтальное положеніе, но тамъ, гдѣ они наклонены, какъ, напримѣръ, у гранитной стѣны Караульнаго Камня, я видѣлъ ихъ направленными В.—З., т.-е. hor. 6 и 6,4 съ наклономъ въ 25°—30° къ

югу. Пласты, слѣдовательно, склоняются къ самой группѣ высокихъ сосѣднихъ горъ. Металлоносные слои Змѣиногорска и Риддерска, заключенные въ порфирѣ, и Зыряновска, залегающіе въ глинистомъ сланцѣ, почти параллельны между собой (hor. 6,6—7,4); они параллельны также породамъ, служащимъ имъ висячимъ и лежачимъ боками; но во многихъ другихъ мѣстахъ направленіе трещинъ, раздѣляющихъ слои глинистаго сланца и хлоритоваго сланца, обратно послѣднимъ. Оси пластовъ сброшены hor. 10—11,5. Эти перекрещиванія системъ (207) обязаны отчасти породамъ зернистаго діорита, прорѣзающимъ сланцы, отчасти поднятію гранитовъ и кварцевыхъ порфировъ, которые выступаютъ наружу или остаются скрытыми въ глубинѣ. Совсѣмъ другое дѣло въ сѣверо-восточной области Алтая, съ которой насъ познакомилъ Гельмерсенъ. Приподнятость сланцевыхъ пластовъ тамъ весьма правильна, а равно наблюдается полнѣйшее согласованіе между простираніемъ пластовъ и направленіями линій гребней. Телецкое озеро, какъ мы уже замѣтили, заслуживаетъ названія трещины или продольной лощины. Глинистый сланецъ на протяженіи болѣе 18 миль въ длину сохраняетъ тамъ простираніе С.С.В. — Ю.Ю.З.; на западномъ берегу ось пластовъ направлена почти совершенно съ С. на Ю. Это направленіе и болѣе или менѣе отвѣсный наклонъ пластовъ опредѣляютъ, такъ сказать, геогностическій характеръ альпійскаго Телецкаго озера. Если глинистый сланецъ переходитъ въ слюдяной, какъ при устьѣ Чулыша, то уголъ, образуемый пластами породы съ меридіаномъ, значительно измѣняется. Направленіе С.С.В. переходитъ тогда въ С.С.З. и затѣмъ въ С.В.—Ю.З.

Въ заключеніе, къ этимъ подробностямъ о согласномъ положеніи пластовъ и линій гребней, или рядовыхъ поднятій горъ, я прибавлю еще одно наблюденіе, очень общее, но затрогивающее самую сущность новѣйшей геологіи. Я уже сказалъ въ другомъ мѣстѣ (208), что когда мы окидываемъ взглядомъ неровности земной поверхности, т.-е. *остовы* горъ и большіе бассейны, образуемые этими горами въ ихъ различныхъ группировкахъ, то мы замѣчаемъ, что группировки эти оказываются то *продольными* въ видѣ узкихъ полосъ или цѣпей, на-

подобіе жилъ, сохраняющихъ свое направленіе на большихъ разстояніяхъ (209), то въ видѣ *массъ* неправильной формы. Въ послѣднемъ случаѣ поднятія, какъ кажется, имѣли мѣсто либо благодаря перекрещиванію различныхъ, рѣзко обособленныхъ системъ, либо — лабиринту трещинъ или *скопленію* жилъ. Эти способы образованія, связанные съ геогностической гипотезой, имѣющей то преимущество, что она основана на аналогіи явленій, наблюдаемыхъ въ наше время вблизи вулкановъ, рѣзко характеризуютъ *цѣпи* и *группы* горъ. Я различаю въ цѣпи или продольномъ хребтѣ пять *элементовъ направленія*, очень часто смѣшиваемыхъ въ сочиненіяхъ по геологіи и физической топографіи. Вотъ эти элементы:

α) Продольная ось всей цѣпи или поднятія въ формѣ хребта.

β) Линія гребня, проходящая черезъ кульминаціонныя точки или *maxima* высоты.

γ) Линія, идущая по трещинамъ наслоенія и обозначающая ось поднятія отдѣльныхъ слоевъ.

δ) Линія водораздѣла *(divortia aquarum)*.

ε) Линія, раздѣляющая въ вертикальномъ разрѣзѣ двѣ смежныя формаціи, напримѣръ, граниты и силурійскіе сланцы, порфиры и красные песчаники.

Распознаваніе элементовъ, на которомъ я настаиваю, тѣмъ болѣе необходимо, что нѣтъ, вѣроятно, на земномъ шарѣ ни одной цѣпи, которая представляла бы полный параллелизмъ между только что поименованными *пятью линіями* направленія. Въ Пиренеяхъ, столь замѣчательныхъ крайнимъ однообразіемъ своего строенія, три изъ этихъ линій, α, γ и ε, совершенно параллельны, какъ то слѣдуетъ изъ прекраснаго, стариннаго наблюденія Палассу, подтвержденнаго Рамономъ и Шарпантье. Простираніе пластовъ тамъ замѣтно согласуется съ направленіемъ цѣлой цѣпи и съ простираніемъ различныхъ полосъ формацій, выступающихъ послѣдовательно наружу (210). Не слѣдуетъ однако думать, чтобы причины, опредѣлившія направленіе линій поднятія (уголъ пересѣченія оси хребта съ меридіаномъ), были *необходимо* связаны съ причинами, отъ которыхъ зависитъ простираніе и наклонъ пластовъ. Напримѣръ, въ обширной береговой цѣпи Венецуэлы,

направленной съ востока на западъ, пласты глинистаго сланца, слюдяного сланца и гнейса пересѣкаютъ съ большимъ постоянствомъ ось хребта подъ угломъ въ 35° (211), а ихъ наклонъ, одинаково постоянный къ сѣверо-западу, становится одной изъ главнѣйшихъ причинъ изобилія водъ на сѣверномъ склонѣ и чрезмѣрной сухости, господствующей къ югу внутри страны. Это направленіе слоевъ hor. 3—4, занимавшее меня уже съ молодыхъ лѣтъ, и преобладающее въ переходныхъ породахъ большой части Европы и Сѣв. Америки (212), наблюдается въ цѣпяхъ горъ, оси которыхъ направлены совершенно противоположно, напримѣръ, въ Тюрингервальдѣ, Фихтельгебирге и Гарцѣ. Оси этихъ цѣпей направлены съ С.З. на Ю.В. или съ З.С.З. на В.Ю.В., между тѣмъ какъ пласты сланцевыхъ породъ приподняты однообразно въ направленіи С.В.—Ю.З. (213). Нѣтъ слѣдовательно зависимости между двумя направленіями (214). Вдали отъ горъ, въ равнинахъ пласты также сильно наклонены (215) и образуютъ тотъ же уголъ съ меридіаномъ, какъ и внутри линій поднятій, и вѣроятно потому, что во всѣхъ этихъ случаяхъ поднятіе слоевъ произошло гораздо раньше, чѣмъ выступаніе горныхъ цѣпей и хребтовъ. Перевороты болѣе общіе и болѣе древніе, связанные, можетъ быть, съ тѣми, которые создали первоначальную форму материковъ, могли *на большихъ протяженіяхъ земной поверхности* приподнять пласты и дать имъ однообразное направленіе (216). Такое объясненіе, нисколько не противорѣчащее взглядамъ новѣйшей геологіи, представляется естественнымъ тамъ, гдѣ замѣчается отсутствіе въ согласованіи между *линіями направленія* α и γ, особенно тамъ, гдѣ имѣется правильность и постоянство въ направленіи пластовъ и несогласіе между этимъ направленіемъ и линіей хребта; однако слѣдуетъ остерегаться обобщать путемъ индукціи все то, что относится лишь къ извѣстнымъ областямъ и къ извѣстнымъ эпохамъ поднятій.

Форма материка Европы, главная ось котораго (С.В.—Ю.З.) довольно параллельна восточному берегу Азіи, равно какъ и берегу Америки отъ Флориды до Гренландіи, должна была, несомнѣнно, оказывать вліяніе, при первомъ ея появленіи надъ поверхностью морей, на подъемъ слоевъ и ихъ среднее простираніе. Бухъ, указавшій впервые на законы, обнаруживаю-

щіеся въ направленіи цѣпей, и на замѣчательную частоту направленія С.З.—Ю.В. въ сѣверо-восточной Германіи, въ Альпахъ Далмаціи, въ цѣпяхъ Греціи и въ островахъ Архипелага, рекомендуетъ вниманію геологовъ направленіе большой долины Адріатическаго моря (217). Бросивъ взглядъ на карту земного шара, нельзя не замѣтить также и другой системы большихъ трещинъ, направляющихся черезъ Аравійскій и Персидскій заливы, вдоль Тигра или, лучше сказать, системы Пуштикохъ (горъ Луристана), идущихъ отъ Индійскаго океана къ устью Эльбы (218). Направленіе этихъ трещинъ позволило океану проникнуть внутрь материка и вызвало тѣ неровности рельефа, которыя мощно благопріятствовали ходу цивилизаціи западныхъ народовъ; но это направленіе пересѣкаетъ подъ прямымъ угломъ большую ось Европы. Оно является результатомъ воздѣйствія внутренности земного шара на его внѣшнюю оболочку, слѣдствіемъ растрескиванія почвы, поколебленной съ юго-востока къ сѣверо-западу, растрескиванія, происшедшаго послѣ поднятія материка Европы; оно отмѣчено перекрещиваніемъ двухъ системъ геодезическихъ линій С.В.—Ю.З. и Ю.В.—С.З.

Послѣ этихъ соображеній о рельефѣ земной поверхности, относящихся къ *геологіи гипсометрической* и *геологіи направленій (d'alignement),* мнѣ остается прибавить нѣкоторые взгляды, имѣющіе болѣе прямое отношеніе къ *геологіи формацій.* По характеру настоящаго труда въ немъ можетъ быть трактуемо о составѣ горныхъ породъ лишь въ самыхъ общихъ чертахъ. Внимательное изслѣдованіе ограниченной и одинаково доступной части земной поверхности знакомитъ насъ съ *преобладаніемъ* извѣстныхъ *самостоятельныхъ* формацій и съ границами ихъ взаимныхъ отношеній; но когда группа горъ занимаетъ поверхность въ 4.400 кв. миль, или въ три раза больше Швейцаріи, когда большая часть этой группы остается вовсе неизслѣдованной опытными геологами, ничего еще нельзя утверждать съ положительностью. Достаточно сказать, что, по собраннымъ до сихъ поръ наблюденіямъ, глинистый сланецъ, повидимому, оказывается господствующей породой Алтая, отъ Сандыбской и Телецкаго озера до Фикалки, озера Зайсана и рудниковъ Змѣиногорска. Весьма вѣроятно, что эта

порода въ видѣ простого глинистаго сланца, а не въ переходахъ его въ слюдяной и хлоритовый, составляетъ наибольшую массу горъ Алтая, и что *изверженныя породы*, діориты, граниты и порфиры, играютъ здѣсь лишь очень второстепенную роль.

Глинистый сланецъ то отличается, какъ въ альпахъ Убинскихъ и Ульбинскихъ, большимъ однообразіемъ строенія и цвѣта, будучи сѣро-зеленоватымъ или черно-голубоватымъ, нешелковистымъ, безъ примѣси углерода, то представляетъ, какъ на сѣверо-востокѣ Алтая, ту *измѣнчивость* и постоянную наклонность къ видоизмѣненію своего состава и вида, которая характеризуетъ серію породъ, обозначавшихся нѣкогда названіемъ переходныхъ *(roches intermédiaires, Uebergangs-Formation)*. На берегахъ Біи глинистый сланецъ содержитъ въ себѣ кварцевые и галечные слои, настоящія *граувакки*. Съ другой стороны, возлѣ мыса Ашу на берегахъ Телецкаго озера въ красно-коричневомъ сланцѣ заключается волокнистый известковый шпатъ. Въ части Алтая, которую мнѣ удалось посѣтить, я былъ пораженъ отсутствіемъ лидійскаго камня и кремнистаго сланца, который въ соприкосновеніи съ діоритами развился въ такомъ изобиліи въ глинистомъ сланцѣ Фихтельгебирге и въ другихъ странахъ Европы. Гельмерсенъ встрѣтилъ его далѣе къ сѣверо-востоку лишь въ *конгломератахъ* или песчаныхъ отложеніяхъ, смѣшанныхъ съ обломками гнейса, порфира, діорита и яшмы (219). Довольно вѣроятно, что эти яшмы здѣсь, какъ и на югѣ Урала, являются *продуктомъ контакта* глинистаго сланца и діорита. Безъ сомнѣнія, также вліянію изверженной породы слѣдуетъ приписать нахожденіе въ долинѣ Магленки между листками зеленоватаго сланца большихъ округленныхъ скопленій плотнаго полевого шпата и нѣкоторыхъ волокнистыхъ кристалловъ, повидимому, лабрадора. Въ висячемъ боку золотоносной и сереброносной залежи Зыряновска, глинистый сланецъ насыщается магнезіей и переходитъ въ тальковый. И здѣсь въ немъ образовались кристаллы полевого шпата и коегдѣ зерна кварца. Далѣе, въ прекрасной долинѣ Березовки у толчеи глинистый сланецъ переходитъ въ *хлоритовый*. Отсюда именно мы наслаждались величественнымъ видомъ семнадцати

роговъ или пиковъ, уходящихъ въ область вѣчнаго снѣга, и горы Столбовухи, составляющей часть Холсунскихъ альпъ. Я не встрѣчалъ въ обширной области Алтая между Змѣиногорскомъ, Риддерскомъ и китайскимъ постомъ Баты настоящихъ слюдяныхъ сланцевъ; но эта порода и нѣсколько мощныхъ пластовъ *гнейса* почти листоватаго сложенія появляются у южной оконечности Телецкаго озера въ долинахъ Тулака и Якпаша. Единственная область, гдѣ преобладаютъ тальковые и хлоритовые сланцы, это—юго-востокъ Алтая. Геблеръ произвелъ спеціальное изслѣдованіе этихъ породъ, и изъ геогностической части его интереснаго мемуара видно, что на пространствѣ слишкомъ 160 кв. миль, слѣдовательно на поверхности въ $2^1/_3$ раза больше Гарца, глинистый сланецъ чаще всего переходитъ въ *хлоритовый* и *тальковый сланцы*. Эти именно магнезіальныя породы являются характерными для альпійской мѣстности между берегами Аргута, Тополевки, Акема и селеніемъ Уймонскъ, не только къ югу, но также и къ сѣверу отъ высокихъ хребтовъ Катуни и Бѣлухи. Глыбы, нагроможденныя въ моренѣ ледника у подошвы высокой вершины горы Бѣлухи, „содержатъ только хлоритовый сланецъ и ни одного обломка гранита“. Повидимому, верхушки обѣихъ вершинъ, достигающихъ болѣе 1720 туазовъ высоты (220), состоятъ изъ той же хлоритовой породы, потому что въ хорошую подзорную трубу можно различить листоватые и сильно наклоненные слои. Вокругъ этихъ альпъ Бѣлухи, на берегахъ Каира, западнаго притока Аргута, и далѣе къ сѣверо-западу близъ Уймонска, у истоковъ Большого Оркола тальковый сланецъ переходитъ въ *серпентинъ*. Такимъ образомъ, повсюду среди этой области магнезіальныхъ породъ выступаютъ небольшія массы неизмѣненнаго глинистаго сланца, напоминающія о томъ, что именно частыя изверженія гранита и порфира сквозь глинистый сланецъ произвели путемъ контакта эти различныя видоизмѣненія и внутреннія преобразованія. Весьма достойно также вниманія, и мы еще возвратимся впослѣдствіи къ этому любопытному явленію, что въ очень подробномъ перечисленіи породъ на юго-востокѣ Алтая, каковы хлоритовые, тальковые и слюдяные сланцы, серпентинъ и сіенитъ (на склонѣ горы Сугашъ), Геблеръ ни разу не называетъ

гнейса (221). Можно было бы сказать, что гранитъ, какъ *изверженная порода,* въ своемъ дѣйствіи на глинистый сланецъ произвелъ лишь ту серію видоизмѣненій, которая доходитъ до слюдяного сланца; эта послѣдняя порода покрываетъ небольшую площадь между Рахмановкой и Черной Берелью, но постепенное преобразованіе на этомъ остановилось и не дошло до гнейса. Отсутствіе или, лучше сказать, рѣдкость этой послѣдней породы, весьма характерная для всего Алтая, связана въ юго-восточной области, посѣщенной Геблеромъ, съ совершеннымъ отсутствіемъ діоритовъ, вторженія которыхъ въ глинистый сланецъ такъ часты въ другихъ мѣстахъ, напримѣръ, между рудниками Зыряновска и Змѣиногорска, а равно у Телецкаго озера. Алтайскіе діориты, сложеніе которыхъ было весьма тщательно изслѣдовано Розе, представляютъ зернистую смѣсь альбита и амфибола. Къ нимъ примѣшаны иногда красноватый полевой шпатъ, кварцъ и листочки зеленой слюды (222).

Изверженныя породы, которыя въ другомъ сочиненіи я предложилъ называть *эндогенными,* въ противоположность породамъ *экзогеннымъ* или *осадочнымъ,* еще не могутъ быть классифицированы по болѣе раннимъ или болѣе позднимъ возрастамъ своего появленія въ областяхъ, такъ рѣдко подвергавшихся серьезнымъ изслѣдованіямъ. Жилы, взаимно перекрещивающіяся, и вещества, облекающія себя взаимно, со временемъ послужатъ наблюдателямъ путеводной нитью. Въ металлоносныхъ горахъ Саксоніи *(Рудныя горы)* серебряныя жилы—болѣе недавняго происхожденія, чѣмъ порфиры, а слѣдовательно новѣе каменнаго угля и краснаго песчаника (223). На Гарцѣ нѣкоторые обломки гранита заключены въ слояхъ граувакки, но гранитныя массы, пробившія эту послѣднюю породу, представляютъ иную внѣшность и другое образованіе, чѣмъ эти отдѣльные обломки. Гаусманъ полагаетъ, что на Гарцѣ два большихъ гранитныхъ массива Брокенъ и Рамбергъ—менѣе древни, чѣмъ пироксеновыя породы, и кварцъсодержащіе порфиры—моложе гранитовъ. Такъ какъ породы, представляющія большое сходство въ минералогическомъ составѣ, могутъ значительно разниться по времени своего образованія, то въ хронометрической скалѣ *изверженныхъ породъ*

не слѣдуетъ къ одной цѣпи горъ примѣнять то, что, повидимому, оправдалось въ другой. Въ особенности это имѣетъ значеніе въ установленіи отношеній между діоритами (амфиболитовыми грюнштейнами), гранитами, сіенитовыми породами и сложной серіей порфировъ.

Граниты представляютъ наиболѣе поучительныя явленія и наиболѣе выдающіяся черты въ геогностической картинѣ Алтая. Они поднимаются до значительной высоты среди области сланцевыхъ породъ, но въ то же время они выдвинулись и по окраинамъ цѣлой группы, тамъ, гдѣ склонъ горъ теряется въ сибирскихъ степяхъ. Достаточно привести здѣсь окрестности Колыванскаго озера, равнины Усть-Каменогорска и Бухтарминска, весь путь отъ береговъ Нарыма до китайскаго пикета Хонимайлаху, наконецъ, сѣверо-восточную оконечность Алтая, вдоль Біи, выше Сандыбской (224). Это какъ бы одинъ круговой гранитный валъ, часто прерванный, но довольно постояннаго строенія и состава. Я уже выше замѣтилъ, что гранитъ Колыванскаго озера (гранитъ крупнозернистый и ни въ какомъ случаѣ не переходящій въ гнейсъ) имѣетъ весьма правильную слоистость. Его слои вообще горизонтальны, и раздѣленіе ихъ не есть послѣдствіе вывѣтриванія. Явленіе гранитовъ съ правильнымъ наслоеніемъ, въ которомъ такъ часто прежде сомнѣвались, встрѣчается въ нѣкоторыхъ странахъ Южной Америки. Я наблюдалъ его въ кордильерѣ Венецуэлы, между Турмеро, Валенсіей и Портокабелло, по верхнему теченію Ориноко и на берегахъ Атабапо. Недалеко отъ Las Trincheras, къ югу отъ Портокабелло, не видно скалъ, выдающихся въ формѣ башни или отдѣльныхъ стѣнъ. Гранитъ, содержащій кристаллы краснаго полевого шпата слишкомъ въ дюймъ длины и немного слюды, не образуетъ тамъ горнаго гребня или поднятаго хребта. Напротивъ, онъ появляется тамъ на очень отлогомъ склонѣ, слоями въ родѣ породы вторичнаго известняка и представляетъ, что довольно рѣдко въ гранитахъ, пласты совершенно равной толщины. Эти пласты направлены С. 52° В. и однообразно наклонены отъ 30° до 40° къ сѣверо-западу. Наружу выступаютъ только головы пластовъ. Я останавливаюсь на этой мѣстности Венецуэлы потому, что она, какъ кажется, лучше всѣхъ другихъ

доказываетъ, что въ слоистыхъ гранитахъ, какъ во многихъ породахъ порфира, трахита и базальта, правильное раздѣленіе на слои есть явленіе первоначальнаго строенія, стоящее въ связи со способомъ изліянія, постепеннаго охлажденія и отвердѣванія массъ.

Алтайскій гранитъ содержитъ одновременно и полевой шпатъ [1]), и альбитъ; послѣдній, легче вывѣтривающійся, встрѣчается иногда въ большомъ изобиліи. Порода характеризуется также попадающимися кристаллами *амфибола* и бураго *титанита* (сфена) съ очень блестящими гранями. Эти отдѣльные кристаллы амфибола не даютъ намъ права разсматривать граниты Колыванскаго озера какъ формацію сіенитовую, хотя сіенитъ прекрасной долины Плауена близъ Дрездена и сіениты Мексики также заключаютъ въ себѣ титанитъ, разсѣянный въ цѣлой массѣ. Такимъ же образомъ долеритовые трахиты нѣкоторыхъ вулкановъ Кито представляютъ кое-гдѣ въ агрегаціи лабрадора и пироксена слѣды амфибола, не переходя черезъ это въ діоритъ. Эти минералогическія наблюденія важны для геологіи лишь постольку, поскольку они напоминаютъ намъ, съ одной стороны, предѣлы формацій, какъ *обычныхъ ассоціацій* извѣстныхъ минераловъ, а съ другой стороны—взаимную связь, которая, съ болѣе возвышенной точки зрѣнія, соединяетъ между собою всѣ эндогенныя или изверженныя плутоническія породы.

„Нигдѣ,—я выписываю здѣсь нѣсколько страницъ изъ моего азіатскаго дневника, писаннаго подъ первымъ впечатлѣніемъ видѣнныхъ мѣстностей,—нигдѣ въ обоихъ полушаріяхъ я не видѣлъ гранитовъ, которые въ большей степени представляли бы отличительныя особенности изверженныхъ или излившихся породъ, чѣмъ граниты, окружающіе массивъ Алтая. Породы эти, изолированныя наподобіе порфировъ или базальтовъ, лишены гнейса и слюдянаго сланца. Онѣ выступаютъ въ степи у подножія альпійскихъ горъ въ самыхъ причудливыхъ формахъ. Восходя (225) изъ Платовской степи, откуда глазъ начинаетъ различать на горизонтѣ снѣжные Тигерец-

---

[1]) Подъ полевымъ шпатомъ прежде подразумѣвали только ортоклазы. *Ред.*

кіе альпы, къ скалистымъ берегамъ Колыванскаго озера, поражаешься этими *изверженіями* гранита, выступающаго изъ совершенно ровной почвы на протяженіи нѣсколькихъ квадратныхъ миль. Скалы то вытянуты въ линію, то разсѣяны по равнинѣ, представляя самыя прихотливыя формы узкихъ стѣнъ, башенокъ или многогранниковъ (226). Самые небольшіе холмики походятъ на трибуны, сѣдалища или надгробные памятники. Что въ особенности придаетъ странный видъ этой странѣ, такъ это контрастъ между высотой и объемомъ гранитныхъ массъ. Однѣ изъ нихъ имѣютъ 400—500 футовъ высоты, какъ, напримѣръ, *Высокая гора,* другія едва поднимаются на семь или на восемь футовъ (227) и напоминаютъ небольшія вулканическія возвышенія, которыми усѣяны равнины, обозначаемыя въ испанской Америкѣ названіемъ *Mal-pays.* Прибывъ въ деревню Саушкину или Саушку, мы очутились какъ бы въ центрѣ этихъ изверженій. Маленькіе холмики, которые не слѣдуетъ смѣшивать съ эрратическими камнями, каковыхъ нѣтъ и слѣда между Ураломъ и Алтаемъ, между Тобольскомъ, Барнауломъ и Змѣиногорскомъ, особенно изобилуютъ въ степи *Гарвоной.* Это — *Дальніе Камни,* представляющіе контрастъ съ большими стѣнами скалъ, то изъѣденными *(Большая сопка),* то ровными и оканчивающимися конической вершиной *(Вострая сопка).* Къ юго-востоку, въ *Скилѣ,* я различилъ въ подзорную трубу очень мощные и извилистые гранитные пласты. Всѣ эти линіи поднятія, кажется, соединены подъ землей съ выступомъ *Синей сопки,* которую мы видѣли вблизи во время экскурсіи изъ Змѣиногорска въ Императорскую Колыванскую *Гранильню*".

„Другія еще болѣе необыкновенныя формы представляютъ гранитныя скалы, поднявшіяся вдоль южнаго склона Алтая между Бухтарминскомъ, Нарымомъ и китайскимъ постомъ Баты. Это или формы колоколовъ и сплющенныхъ полушарій, или конусы, расположенные среди равнины по верхнему теченію Иртыша,—конусы, оканчивающіеся чаще всего боковыми изліяніями въ формѣ очень невысокихъ и весьма удлиненныхъ стѣнъ. Можно было бы видѣть въ нихъ потоки, слѣдствіе жидкаго состоянія выступившаго изъ трещины вещества. Въ особенности я былъ пораженъ конической формой

одного гранитнаго холма, находящагося въ двухъ верстахъ отъ Бухтарминска среди равнины. Киргизы называютъ его Биритау, русскіе—Мохнатой сопкой. Холмъ этотъ похожъ въ цѣломъ на пирамиду Кая Цестія возлѣ протестантскаго кладбища въ Римѣ. Я срисовалъ его съ южной стороны (228), расположившись у подошвы конуса для наблюденія прохожденія солнца черезъ меридіанъ и опредѣленія широты Бухтарминска. Потоки въ видѣ хвостовъ, примыкающіе съ двухъ сторонъ къ основанію конуса, имѣютъ направленіе hor. 4,3. Пласты слоистаго гранита совершенно горизонтальны. Гранитные холмики, формы которыхъ повторяются часто между Бухтарминскомъ и Краснояркой, можно было бы принять издали за базальтовые или трахитовые конусы. Здѣсь, какъ и въ степи возлѣ Саушкиной, изверженія достигаютъ весьма различной высоты; одни имѣютъ едва 50—60 футовъ высоты, другіе же болѣе 400 футовъ. Въ Усть-Каменогорскѣ мы видѣли къ ю.-в., на разстояніи 80 верстъ, поднимающуюся среди степи по другую сторону Иртыша гору, похожую на крѣпость, защищенную башенками. Ея форма, какъ бы развалинъ зданія, объясняетъ данное ей названіе *Монастырской горы (Дуллогато-Чёкётъ* у киргизовъ). Гранитная ли это скала или порфировая? Я склоненъ къ первому изъ этихъ предположеній, такъ какъ Мейеръ видѣлъ, что порфиръ господствуетъ въ горахъ, сосѣднихъ съ Аблакитомъ, и даже достигаетъ, по его мнѣнію, 500—600 туазовъ высоты“ (229).

Къ югу отъ Бухтарминска, по пути изъ казачьяго поста Краснояркн, вдоль верхняго Иртыша, къ китайскому посту Хонимайлаху, видна на правомъ берегу цѣпь слоистаго гранита, особенно поражающая воображеніе. Сначала (въ особенности близъ границъ Китайской имперіи на берегахъ Нарыма) она имѣетъ видъ стѣны, состоящей изъ пластовъ, обыкновенно горизонтальныхъ или немного наклоненныхъ къ югозападу; затѣмъ въ этихъ гранитныхъ стѣнахъ открываются бреши, черезъ которыя проникаютъ другіе потоки, направленные подъ прямымъ угломъ въ равнину. Позади брешей можно различить многочисленные малые конусы, къ которымъ, повидимому, примыкаютъ эти потоки, покрытые обломками скалъ.

Эта правильная слоистость, чередуясь съ ея нарушеніемъ и сильно изогнутыми пластами, характеризуетъ *изверженную породу*. Повторяю,—этотъ алтайскій гранитъ совершенно не сопровождается гнейсомъ и слюдянымъ сланцемъ, но иногда (напримѣръ, въ горахъ Нарыма) онъ выказываетъ порфировидное строеніе и въ этомъ случаѣ, по изслѣдованіямъ Розе, является мелкозернистой смѣсью альбита, кварца и черной слюды. Полевого шпата не имѣется вовсе въ его составѣ. Явленія изліянія, только что отмѣченныя нами, наблюдаются у входа въ джунгарскую степь, которая простирается далеко на западъ за лѣвый берегъ Иртыша. Кочующіе киргизы, на китайской территоріи, воздѣлываютъ тамъ Holcus Sorghum при помощи искусственнаго орошенія".

„Если алтайскіе граниты, окружая всю группу къ западу и къ югу, удивили насъ своимъ внѣшнимъ видомъ и спеціальной физіономіей, придаваемой ими рельефу почвы, то эти же граниты еще болѣе поучительны въ ихъ отношеніяхъ къ залеганію пластовъ иныхъ формацій. Съ этой послѣдней точки зрѣнія плаваніе по Иртышу, отъ Бухтарминска до Усть-Каменогорска, представляетъ для геолога живѣйшій интересъ. Рѣка вырыла свое русло между скалами глинистаго сланца, совершенно похожаго на тотъ *Thonschiefer*, который прежде называли *переходнымъ*. Это—узкая долина, обрамленная скалами, обыкновенно отвѣсными и покрытыми соснами. Вслѣдствіе извилистаго теченія Иртыша отъ Бухтарминска до Усть-Каменогорска считаютъ 110 или 115 верстъ, проходимыхъ судами въ 9 или 10 часовъ. На протяженіи первыхъ 3—4 верстъ ниже пункта отправленія берегъ мало возвышенъ; конусы или пирамиды гранита, похожія на *Бири-тау*, видны только вдали. Вскорѣ берега становятся болѣе возвышенными: съ обѣихъ сторонъ появляются горы очень чернаго сланца, затѣмъ, на разстояніи 15 или 16 верстъ отъ Бухтарминска, изъ-за сланца показывается гранитъ, проникаетъ черезъ него мощными жилами (230) и покрываетъ его лоскутами на правомъ берегу рѣки. Это залеганіе слоистаго гранита на глинистомъ сланцѣ, уже предполагавшееся Германомъ (231), стоитъ внѣ всякаго сомнѣнія; оно продолжается на двѣ или три тысячи туазовъ въ длину и выдаетъ себя на разрѣзахъ, которые я сри-

совалъ во многихъ достопримѣчательныхъ мѣстахъ, контрастомъ наклона слоевъ въ обѣихъ породахъ. Сланцевый пластъ, направляющійся hor. 8—11, наклоненъ подъ угломъ отъ 60° до 80°; часто слои стоятъ отвѣсно. Гранитъ, въ видѣ обыкновенно горизонтальныхъ или немного выпуклыхъ слоевъ, покрываетъ глинистый сланецъ въ *трансгрессивномъ напластованіи*. Въ своемъ изліяніи онъ слѣдовалъ всѣмъ измѣненіямъ уровня прежней поверхности сланцевой породы, вслѣдствіе чего, залегая сверху, гранитъ иногда спускается до уровня воды, а въ другихъ мѣстахъ какъ бы виситъ на высотѣ 50 или 60 футовъ. Всѣ эти явленія были бы потеряны для наблюденій геолога, если бы Иртышъ не вырылъ себѣ ложа въ области контакта двухъ породъ, или если бы воды рѣки поднялись выше на 50 или 60 футовъ. На половинѣ дороги между Бухтарминскомъ и Усть-Каменогорскомъ гранитъ уже не виденъ; глинистый сланецъ одинъ сопровождаетъ рѣку, выказывая округленныя формы и заключая въ себѣ массы мелкозернистаго діорита".

„Настоящія жилы гранита, прорѣзывающія глинистый сланецъ и суживающіяся къ поверхности почвы, которой онѣ не достигаютъ (очевидное доказательство, что инъекція или наполненіе жилы могло совершаться лишь снизу вверхъ), замѣчаются возлѣ небольшого форта Бухтарминска какъ въ крѣпостныхъ рвахъ, такъ и на крутомъ берегу сосѣдней рѣки. Эта мѣстность представляетъ въ то же время очень поучительные примѣры дѣйствія гранитной породы на сланецъ, облекаемый ею. Гранитъ путемъ контакта породилъ въ самомъ сланцѣ тѣсную смѣсь слюды съ полевымъ шпатомъ". Здѣсь оканчивается извлеченіе, приводимое мною изъ дневника, составленнаго на мѣстахъ. Мнѣ остается только напомнить, что мой спутникъ Розе открылъ вблизи крѣпостцы Бухтарминска серію явленій, проливающихъ яркій свѣтъ на происхожденіе слюдяныхъ сланцевъ, гнейсовъ, кремнистыхъ сланцевъ, яшмы, зернистыхъ известняковъ и доломитовъ путемъ *преобразованія*, а равно и на теорію происхожденія *переходныхъ оттѣнковъ (pénombres)* въ контактовой породѣ. Измѣненія состава, произведенныя этимъ соприкосновеніемъ съ *изверженной массой*, простираются далеко за границу породъ

или за окраины жилъ. Во рвахъ Бухтарминской крѣпостцы въ глинистомъ сланцѣ *пролегаетъ* сѣть гранитныхъ жилъ, мощность которыхъ измѣняется отъ двухъ линій до двухъ дюймовъ. Эти жилы *развѣтвляются*, соединяются и снова раздѣляются. Часто онѣ *выклиниваются* кверху и совершенно теряются, не достигая почвы, какъ это замѣчается въ гранитныхъ жилахъ, проходящихъ въ глинистомъ сланцѣ и въ рогово-обманковыхъ сланцахъ Penzance и Carnsilver Cove въ Корнуэльсѣ. Въ нѣкоторыхъ жилахъ гранитная порода всегда бѣлѣе породы слоистаго гранита, изъ котораго она исходитъ, мелкозерниста близъ краевъ и крупнозерниста въ срединѣ жилы. У крѣпостцы, равно какъ и на берегахъ Иртыша, описанныхъ нами выше, глинистый сланецъ по направленію своихъ листковъ и въ сосѣдствѣ жилы пронизанъ не только пластинками слюды, но также смѣсью слюды и полевого шпата. Къ югу отъ рвовъ около берега рѣки цѣлыя полосы сланца преобразовались въ зернистую массу, похожую на черный порфиръ, но сохраняющую направленіе пластовъ сланца. Розе различилъ въ ней гранитовидное основное вещество, тѣсную смѣсь большого количества черной слюды, альбита и полевыхъ шпатовъ. Въ этой основной массѣ разсѣяны зерна бѣло-сѣроватаго кварца и кристаллы полевого шпата въ двѣ линіи длиною. Я вхожу въ эти минералогическія подробности, повидимому мало соотвѣтствующія плану настоящаго сочиненія, основаннаго на общихъ взглядахъ, въ силу важности замѣченныхъ фактовъ. По отношенію къ предметамъ, затрогивающимъ жизненные вопросы современной геологіи, совершенное сходство явленій, наблюдаемыхъ въ Европѣ и въ Азіи на огромныхъ разстояніяхъ, теоретически лишь настолько представляется убѣдительнымъ доводомъ, насколько при этомъ принимаются во вниманіе *индивидуальныя* мѣстныя особенности. Гранитныя изверженія по верхнему теченію Иртыша, принадлежа къ Центральной Азіи, напоминаютъ напластованія гранита на глинистыхъ сланцахъ на островѣ Міо́ (Mihau), въ департаментѣ Финистеръ, на юрскомъ известнякѣ въ Fermonts, въ горахъ Уазанъ, на мѣлу Оберау и Вейнбёла въ Саксоніи (232), съ которыми насъ познакомили прекрасныя наблюденія де Ля-Фрюглэ, Эли де Бомона,

Вейса, Бернарда Котты и Леонгарда. Въ описаніи горныхъ цѣпей, въ общей картинѣ рельефа поверхности Азіи, я не хотѣлъ отдѣлять даже тамъ, гдѣ это позволяютъ уже полученные результаты, того, что относится къ формамъ или направленію большихъ системъ поднятія, отъ того, что освѣщаетъ причины, послѣдовательно вліявшія, согласно хронометрической скалѣ формацій, на выступаніе слоевъ.

Если въ этомъ краткомъ перечнѣ породъ я помѣщаю послѣ гранита порфиры Алтая, то вовсе не съ цѣлью считать ихъ за такіе, какими они являются въ Саксоніи и на Гарцѣ,— породами болѣе юнаго возраста. Подобно тому, какъ извѣстны граниты различныхъ формацій, граниты, прорѣзанные жилами гранита же, или заключенные угловатыми обломками въ массѣ жилъ, такъ точно есть и порфиры, весьма различные между собою по времени ихъ изверженія. Особый способъ напластованія, характерный для этихъ породъ, состоящій въ томъ, что чаще онѣ *залегаютъ* одна возлѣ другой и *прилегаютъ* сбоку (контактъ по линіямъ перпендикулярнымъ), нежели соприкасаются путемъ *перекрытія* или *налеганія*, дѣлаетъ классификаціи ихъ по возрасту довольно недостовѣрными. Алтай славится разнообразіемъ и красотой порфировъ, употребляемыхъ для произведеній искусства. Альпы Коргонскіе, Ревенная сопка, берега Котловки и Чарыша въ западной части Алтая доставляютъ самый отборный матеріалъ для шлифовальныхъ мастерскихъ Колывани, о которыхъ мы говорили выше. Это или *красные порфиры* (233) (скорѣе буро-красноватые), содержащіе кварцъ, съ кристаллами бѣлаго альбита, смѣшанными съ желѣзнымъ блескомъ и небольшими кусочками сѣро-черноватаго известняка, или *порфиры полосатые*, извѣстные подъ названіемъ *алтайскихъ яшмъ*, представляющіе рѣзкія и повторяющіяся полосы сѣро-зеленоватаго, бѣлаго или зеленаго цвѣта, переходящаго въ черный (полосы то параллельны между собой, то изломаны и спутаны перерывами или поперечными жилками. Другіе алтайскіе порфиры представляютъ смѣсь пироксена и лабрадора; они зеленаго цвѣта и похожи на *serpentino verde antico*, иногда же черноватые и содержатъ кругловатые узлы, состоящіе изъ кварца и лучистаго пистацита. Красные *порфиры-яшмы* Ревенной сопки (234)—доставили импе-

раторскимъ дворцамъ Петербурга канделябры въ 8 футовъ и 7 дюймовъ вышины, колонны отъ 10 до $12^1/_2$ футовъ, эллиптическую вазу въ $8^1/_2$ фут. поперечникѣ и въ 4 фута 5 дюймовъ глубины (235). Глыба яшмы, изъ котораго сдѣлана эта ваза, вѣсила 28.000 фунтовъ и была перетащена 400 рабочихъ въ теченіе 8 дней черезъ крайне дикія горы въ Колыванскую гранильню, отстоящую слишкомъ на 10 миль. Понадобилось три года времени (1817—1819) для того, чтобы обтесать глыбу и отполировать вазу: несмотря на очень умѣренную рабочую плату она обошлась заводу въ 35.000 франковъ, не считая перевозки въ Петербургъ на разстояніи 700 миль.

Какъ порфиры Алтая произвели *явленія контакта*, преобразовавъ сланцевыя породы въ породы полевошпатовыя и въ полосатыя массы, подобныя яшмамъ, такъ, съ другой стороны, они, подобно другимъ изверженнымъ породамъ, встрѣчаются облеченными на своихъ крайнихъ границахъ *порфировыми конгломератами*. Здѣсь, по остроумному объясненію Буха, мы видимъ передъ собою продукты тренія, испытаннаго массами при ихъ выходѣ изъ нѣдръ земли (236). Въ шлифовальныхъ колыванскихъ мастерскихъ обрабатываютъ многія изъ этихъ порфировыхъ брекчій, которымъ древніе оказывали такое предпочтеніе, получая ихъ изъ верхняго Египта.

Въ каждой группѣ горъ жилы и металлическія залежи имѣютъ свое главное мѣсторожденіе въ извѣстныхъ породахъ. Для золотоносныхъ и сереброносныхъ жилъ и залежей это будетъ то гнейсъ, слюдяный или глинистый сланецъ, то граувакки, вторичные известняки или порфиры (237). Обыкновенно въ каждой изъ этихъ породъ имѣли мѣсто нѣсколько послѣдовательныхъ металлическихъ изверженій, и тѣ же самыя породы оказываются безплодными въ однихъ поясахъ и необыкновенно богатыми металломъ въ другихъ. Возрастъ жилъ довольно независимъ отъ возраста породъ, въ которыхъ онѣ встрѣчаются. Вслѣдствіе этой независимости, жилы могутъ проникать въ двѣ смежныя породы, сохраняя въ обѣихъ то же богатство руды на томъ же самомъ уровнѣ (238). Въ Алтаѣ, какъ и въ рудникахъ къ востоку отъ Мексики и въ Венгріи, большія *сереброносныя изверженія* произошли въ нѣдрахъ

порфировыхъ породъ. Таковы *рудныя залежи* Змѣиногорска, Риддерска и Крюкова. Ихъ порфиры содержатъ кварцъ, въ въ то время какъ порфиры Мексики совершенно лишены его.

Прежде чѣмъ закончить общій обзоръ формацій, характеризующихъ геологическое строеніе *собственно такъ называемаго Алтая* (Колыванскаго Алтая), мнѣ остается указать на отсутствіе или рѣдкость нѣкоторыхъ явленій, особенно поразительныя въ группѣ, занимающей болѣе 4.000 кв. миль. Я уже упоминалъ о чрезвычайной рѣдкости окаменѣлостей, а равно и о рѣдкости формацій плотнаго раковиннаго известняка. Въ восточномъ и южномъ Алтаѣ я видѣлъ только зернистые известняки снѣжной бѣлизны, въ соприкосновеніи съ порфирами, содержащими немного кварца или проникнутыми массами того же состава (239). Единственный известнякъ, добытый въ пещерѣ, знаменитой тибетскими надписями, которыя, какъ ложно утверждали, были сняты и потомъ уничтожены Клапротомъ, оказался осадочнаго происхожденія, съ плотнымъ изломомъ и наполненнымъ стеблями энкринитовъ, превратившимися въ известковый шпатъ (240). Ничто однако не доказываетъ, что это *раковинный известнякъ*, и уже въ небольшомъ разстояніи отъ пещеры замѣчается крупнозернистая известковая порода, раздѣленная на толстые слои и покрытая тонкослойнымъ глинистымъ сланцемъ. Принадлежатъ ли известняки Алтая къ горному *каменноугольному известняку*, въ которомъ такъ часто встрѣчаются пещеры во всѣхъ зонахъ (въ Англіи, Льежѣ, Гарцѣ, центральной Мексикѣ), и которому вмѣстѣ съ грауваккамы мы нѣкогда дали въ систематикѣ названіе *промежуточныхъ* или *переходныхъ породъ?* Уралъ, болѣе богатый діоритами, чѣмъ Алтай, представляетъ длинную серію *магнитныхъ горъ*, расположенныхъ довольно однообразно. До сихъ поръ я знаю въ Алтаѣ лишь одну изъ такихъ горъ, образованную гребнемъ пласта магнитнаго желѣзняка, выдвинутаго, къ югу отъ Бухтарминска, въ сопровожденіи зернистаго известняка среди порфира (241). Сверхъ того Уралъ представляетъ замѣчательную разновидность пироксена, описанную Розе подъ названіемъ *уралита*, и при томъ въ такомъ изобиліи, что почти удивляешься, когда впервые

встрѣчаешь чисто-пироксеновые порфиры, содержащіе только лабрадоръ и пироксены безъ примѣси уралитовъ. Таковы порфиры Шайтанцы къ югу отъ мѣсторожденія платины въ Нижне-Тагильскѣ и авгитовые порфиры Туры. Среди порфировыхъ породъ Алтая еще не найдено кристалловъ уралита съ пироксеновымъ ядромъ или безъ него. Настоящій *авгитъ-порфиръ* встрѣчается въ рудникахъ Зыряновска и въ Тигерецкихъ альпахъ на западѣ отъ плоскогорья Коргона (242).

Вышеуказанныя изверженія породы, болѣе черныя разновидности которыхъ, названныя *мелафирами*, получили столь важное геологическое значеніе, благодаря прекраснымъ наблюденіямъ Леопольда фонъ Буха, служатъ связью между *плутоническими* массами (гранитъ, діоритъ, серпентинъ) и массами, которымъ придаютъ названіе собственно *вулканическихъ*, потому что онѣ или присутствуютъ въ современныхъ дѣйствующихъ вулканахъ, или весьма похожи по своему составу на продукты этихъ вулкановъ. Это двоякое отношеніе характерно для двухъ большихъ формацій, базальта и трахита. Настоящіе базальты съ оливиномъ, кажется, отсутствуютъ въ Алтаѣ, какъ и на Уралѣ; но въ первой изъ этихъ горныхъ группъ сѣверной Азіи намъ посчастливилось найти трахитовый холмъ. Уже на окраинахъ и сѣверо-восточной покатости Алтая Гельмерсенъ нашелъ изверженія *мелафировъ*. Въ направленіи діаметрально противоположномъ, на юго-западной покатости Алтая, на ужасной дорогѣ, по которой мы слѣдовали изъ Усть-Каменогорска въ Бухтарминскъ, близъ казачьяго поста Сѣвернаго, Розе собралъ въ руслѣ небольшой рѣчки Смолянки куски чернаго *миндальнаго камня* (амигдалоида), среди гальки глинистаго сланца и порфира. Такъ какъ и сами мелафиры бываютъ иногда пузыристыми (243) и пронизаны очень удлиненными порами, то никоимъ образомъ нельзя быть увѣреннымъ, что галька Смолянки указываетъ на присутствіе базальтовой породы. Въ семи миляхъ къ сѣверовостоку отъ этого мѣста романтическая долина Ульбы, окаймленная издали нѣсколькими вершинами, которыя мы въ срединѣ августа видѣли покрытыми снѣгомъ (244), представляетъ небольшія горы въ формѣ конусовъ и отдѣльно стоящихъ округленныхъ куполовъ. Всѣ онѣ, повидимому, имѣютъ оди-

наковое геологическое строеніе. Конусъ, который возлѣ ущелья Филипповки заключаетъ металлическую залежь Риддерска, (245) состоитъ изъ буро-краснаго порфира съ разсѣянными въ немъ альбитомъ и зернами кварца. Тотъ же самый порфиръ, заключающій очень большіе кристаллы прозрачнаго кварца, образуетъ *Круглую сопку* между Риддерскомъ и Черемшанкой. Эта гора особенно поражаетъ путешественника своей округленной формой. Мы взошли на ея вершину, съ трудомъ пробираясь сквозь *травянистую растительность*, которая въ своемъ гигантскомъ развитіи отличаетъ нѣкоторыя степи сѣверной Азіи, подобно тому, какъ однообразная *древесная* и *кустарниковая* растительность характеризуетъ тропическій поясъ Южной Америки. Цвѣтущія травы равнины, окружающей Круглую сопку, осѣняли наши головы и достигали до девяти футовъ высоты. Внѣшній видъ породы и большое изобиліе кристалловъ стекловиднаго кварца скоро доказали намъ, что Круглая сопка не состоитъ изъ трахита. Подвигаясь вдоль небольшой рѣчки Ульбы къ Ю. Ю. В., долина значительно расширяется. Около моста, ведущаго на лѣвый берегъ Ульбы (246) выше деревни Боташихи (Бутакова въ путешествіи Ледебура), настоящій трахитъ появляется въ скалѣ, выдающейся въ рѣку. Порода бѣла, шероховата на ощупь, пориста или, скорѣе, трещиновата, причемъ всѣ щели сдѣлались бурыми. Полевой шпатъ, довольно рѣдко разсѣянный въ массѣ, представляетъ шестисторонніе призматическіе кристаллы, очень широкіе и длиною въ $1 - 1^1/_2$ линіи. Кристаллы просвѣчиваютъ, но не стекловидны. Послѣ трахита снова выступилъ глинистый сланецъ, но, спускаясь къ деревнѣ Тархонской, гдѣ рѣка поворачиваетъ совершенно на югъ, мы замѣтили въ отдаленіи округленные и значительно возвышенные куполы. Не было ли это продолженіемъ трахитовой формаціи?

Эти пункты тѣмъ болѣе заслуживаютъ вниманія путешественниковъ-геологовъ, что изолированныя горы въ киргизско-джунгарской степи, начинающейся на лѣвомъ берегу Иртыша, своими странными и обрывистыми формами свидѣтельствуютъ объ изверженныхъ породахъ довольно недавняго происхожденія. Та, которую ботаникъ Сиверсъ назвалъ

потухшимъ вулканомъ или круглой горой *Эртонгъ-тау,* возвышается къ югу отъ небольшого хребта Калмыкъ-Тологой, о которомъ я буду имѣть случай говорить ниже. Отъ трахитовъ Ульбы до Эртонгъ-тау всего 40—50 миль (къ югу или юго-востоку) (247). Съ большимъ удовольствіемъ я узнаю, что эта вершина остановила также вниманіе г. Федорова во время его путешествія къ озеру Балхашъ. Струве упоминаетъ о ней среди высотъ, измѣренныхъ этимъ опытнымъ астрономомъ въ теченіе его долгаго путешествія по Сибири съ 1832 по 1837 годъ. На другомъ берегу озера Зайсанъ, немного къ юго-востоку отъ мѣста, гдѣ верхній Иртышъ впадаетъ въ это озеро, поднимается холмъ *Хобокъ* (248) среди равнины, сосѣдней съ рѣкою того же имени, текущей въ небольшое озеро Дарлай. „Трещины въ скалѣ очень горячи и выбрасываютъ дымъ, т.-е. паръ, видимый издали. Нашатырь отлагается въ этихъ трещинахъ въ видѣ такой твердой коры, что нужно разбить камень, чтобы его собрать". Далѣе къ З. Ю. З. отъ дымящагося холма Хобокъ путешественникъ Сиверсъ считаетъ гору *Савры*, восточную оконечность *Тарбагатайскаго хребта,* вулканическимъ конусомъ, который, по разсказамъ киргизовъ, „время отъ времени выбрасываетъ огонь и доставляетъ нашатырь, селитру (?) и сѣру". Кочевыя племена пользуются этими продуктами для приготовленія пороха (249). Всѣ эти мѣста, проявляющія вулканическія силы, дѣйствующія сквозь внѣшнюю оболочку земного шара, принадлежатъ къ одному и тому же широкому поясу, который направляется съ сѣвера на югъ отъ снѣговъ Ульбинска, въ Алтаѣ, между 80° и 84° долготы (250), до сольфатаръ и вулкановъ *Небесныхъ горъ* (Тянь-шаня). При разсмотрѣніи могучей цѣпи *Небесныхъ горъ* я постараюсь соединить въ одной картинѣ все относящееся къ вулканическимъ явленіямъ, къ горячимъ источникамъ и къ предѣламъ землетрясеній между широтами Змѣиногорска и Аксу, между Алтаемъ и Тянь-шанемъ. Но достаточно припомнить, что Риддерскій рудникъ составляетъ самый западный пунктъ, до котораго, какъ кажется, распространяются подземныя сотрясенія бассейна Байкала, и что на юго-восточномъ Алтаѣ у подножія высокихъ вершинъ Бѣлухи и снѣговъ Катуни вытекаютъ горячіе Рахмановскіе ключи (251). Воды

ихъ, по Геблеру, сохраняютъ температуру въ 43° С. (34,4° R), что на 32° Р. выше средней температуры воздуха въ этой альпійской мѣстности. На Уралѣ нѣтъ ни трахитовъ, ни горячихъ источниковъ; равнымъ образомъ, до времени моего путешествія тамъ не ощущалось и подземныхъ сотрясеній. Теплыми источниками, ближе всего стоящими къ таковымъ на Алтаѣ, будутъ, кажется, не ключи на берегахъ Байкала, а горячіе сѣрные источники *Арашана* (252) (Арассанъ, благословенныя воды), въ 100 или 110 миляхъ къ юго-западу отъ Рахмановки, за цѣпью Тарбагатая. Теплые ключи Алтая вытекаютъ изъ гранитовъ. Они выдѣляютъ пузыри углекислоты, но вода не имѣетъ никакого вкуса и содержитъ не болѣе 0,001 твердыхъ солей. Это свойство сближаетъ ихъ съ водами Пфефферса въ Швейцаріи, Гаштейна въ окрестностяхъ Зальцбурга и въ особенности съ очень горячими источниками, вытекающими изъ гранитныхъ породъ береговой цѣпи Каракаса въ Южной Америкѣ (253).

Выше я уже напомнилъ, что *собственно Алтай* образуетъ западную оконечность огромной группы горъ, обозначенной общимъ названіемъ *системы Алтая* и простирающейся съ запада на востокъ до меридіана озера Байкала. *Колыванскій Алтай* выдается широкимъ выступомъ въ сибирскія равнины Оби и Иртыша, имѣя къ сѣверу отъ себя Барабинскія степи, а къ западу и юго-западу степи *Средней Киргизской орды.* Небольшая южная часть выступа переходитъ за рѣки Иртышъ, Нарымъ и верхнее теченіе Бухтармы между китайскими постами Чингизтай и Циндагату. Чтобы не ограничиваться политическими границами двухъ самыхъ обширныхъ имперій настоящаго времени, я прибавлю, прежде чѣмъ говорить о восточномъ концѣ *системы Алтая,* нѣсколько поясненій относительно высоты и направленія горныхъ группъ, которыя тянутся между меридіанами Змѣиногорска и Телецкаго озера (254) въ джунгарской степи Аблайкита и въ китайской провинціи Кобдо-хото, къ югу отъ Иртыша и Нарыма. Поясненія эти тѣмъ болѣе необходимы, что благодаря укоренившимся предразсудкамъ чертежниковъ, продолжаютъ изображать на картахъ мнимый *Большой Алтай* въ видѣ отдѣльной группы тамъ, гдѣ имѣются только

немногія горныя гряды, параллельныя грядамъ на сѣверномъ берегу Нарыма и уменьшающіяся въ высотѣ съ приближеніемъ къ югу, т.-е. къ параллели озера Зайсана. Гряды эти слѣдуютъ подъ названіями Курчумъ, Саратау, Доленхара и Аркаулъ. Курчумскіе альпы, направленные съ востока на западъ, а не съ сѣвера на югъ, какъ это ошибочно утверждали, самые высокіе изъ нихъ, хотя и ниже гранитныхъ альповъ Нарыма. Доленхара, посѣщенная въ 1826 г. ученымъ ботаникомъ Мейеромъ, поднимается едва до 1200 футовъ, Аркаулъ же только до 300 футовъ надъ уровнемъ степи (255), которая, по моимъ измѣреніямъ, возвышается не болѣе 800—850 футовъ надъ уровнемъ океана (256). Когда, разыскивая настоящій лекарственный ревень, въ концѣ іюля 1793 года, ботаникъ Сиверсъ достигъ вершины Саратау, онъ только къ сѣверу и сѣверо-востоку видѣлъ высокія горы, покрытыя снѣгами, но эти снѣга, по аналогіи съ альпами Коргона и Холсуна, указываютъ лишь на возвышенія въ 1000 или 1200 туазовъ, между тѣмъ какъ массивъ Бѣлухи достигаетъ почти 1720 туазовъ. На обратномъ пути изъ китайскаго поста Хонимайлаху (Баты), окруженнаго очень невысокими холмами изъ *сланцевой граувакки* (257), я остановился на одну ночь въ казачьей станицѣ Красной Яркѣ для опредѣленія географической широты устья Нарыма, обозначающаго границу *Небесной Имперіи* (258). Съ восходомъ солнца я взялъ азимуты высокихъ вершинъ, видимыхъ къ юго-востоку. Изъ-за двойной горы Цутучоко выглядывалъ Тагтау, поднимаясь въ область вѣчнаго снѣга. Это, несомнѣнно, часть Курчумскаго хребта; однако цѣпь эта, повидимому, не продолжается безъ перерыва въ большую возвышенность на востокъ и къ альпамъ Сайлюгема, потому что на пути изъ китайскаго пикета Чингизтай въ Кобдо-хото не видно покрытыхъ снѣгомъ вершинъ въ области, которую наши географы (въ память о византійскомъ посольствѣ къ Дизабулу) начинаютъ обозначать, можетъ быть, нѣсколько неопредѣленнымъ именемъ *Эктагъ-Алтая*. Довольно замѣчательно, что большое озеро Зайсанъ (Кизальпу) и верхнее теченіе Иртыша до его впаденія въ озеро сохраняютъ то же направленіе съ востока на западъ, какое мы часто называли господствующимъ въ системѣ Алтая.

Довольно высокія, несомнѣнно, горы, въ которыхъ Иртышъ беретъ свое начало къ Ю. Ю. З. отъ Кобдо-хото, кажется, прилегаютъ къ цѣпи *Улангомъ*, о которой намъ скоро представится случай говорить, когда будемъ слѣдить за Алтаемъ въ его продолженіи къ меридіану озера Байкала. Достаточно вспомнить здѣсь, что лишь въ царствованіе Петра Великаго, въ 1720 году, проникли наиболѣе далеко въ эти страны. Лихаревъ проплылъ съ 440 людьми, разсаженными въ 34 лодки, изъ Семипалатинска къ озеру Зайсанъ. Двѣнадцать дней онъ поднимался вверхъ по верхнему Иртышу, выше впаденія его въ это озеро. Довольно странная географическая ошибка дала поводъ къ этой экспедиціи. Князь Гагаринъ, тобольскій губернаторъ, узнавъ отъ бухарскихъ купцовъ о существованіи золотыхъ розсыпей на берегахъ Окса (Аму-Дарьи) и рѣки Яркенда, притока Тарима, возбудилъ въ Петрѣ Великомъ, съ 1714 года, сильнѣйшее желаніе воспользоваться этими металлическими богатствами (259). Несчастная экспедиція князя Бековича въ Бухару и экспедиція майора Ивана Лихарева къ озеру Зайсанъ были результатомъ этихъ стараній царя проникнуть внутрь Азіи. Алчность случайно сдѣлалась полезной успѣхамъ географіи. Тогда не знали, что Лихареву нужно было бы пройти болѣе 230 миль, чтобы достигнуть рѣки Яркенда, и что вулканическая и покрытая снѣгомъ цѣпь Тянь-шаня отдѣляетъ бассейнъ верхняго теченія Иртыша отъ плато Малой Бухаріи! Одна китайская военная экспедиція, совершонная въ первомъ столѣтіи нашей эры противъ воинственныхъ гіонгну подъ предводительствомъ Генъ-Гуя, познакомила насъ съ названіемъ горной группы, дающей начало Иртышу. Историки Доу-сяня называютъ эту группу *Кинь-вей*.

Къ западу отъ озера Зайсана и по лѣвому берегу Иртыша (между этимъ озеромъ и Чаръ-Гурбаномъ, соединяющимся съ Иртышемъ выше Семипалатинска и протекающимъ сначала съ юга на сѣверъ) линіи поднятій становятся менѣе рѣзко выраженными и менѣе непрерывными. Это—степной рельефъ, среди котораго возвышаются въ видѣ укрѣпленныхъ замковъ изолированныя горы Монастырская сопка и Аблайкитъ, о которыхъ я говорилъ выше. Мейеръ исчисляетъ высоту этихъ горъ въ пятьсотъ или шестьсотъ туазовъ. Аблайкитскія сопки

прославились остатками монастыря *(kit* или *kied)*, основаннаго калмыцкимъ княземъ Аблаемъ въ половинѣ 17 столѣтія и обогатившагося, благодаря ему, монголо-тибетской библіотекой, а также ксилографической печатней (260). Нѣсколько этихъ буддійскихъ рукописей, вырванныя изъ рукъ ихъ читателей-варваровъ и отосланныя во французскую академію по приказанію Петра Великаго, разоблачили смѣлое легкомысліе братьевъ Фурмонъ.

Къ югу отъ одиночныхъ группъ изверженныхъ породъ (Монастырь и Аблайкитъ) слѣдуютъ гряды горъ Хейрекъ, Калмыкъ-Тологой и Калбы (261), направленныя съ востока на западъ или съ В. С. В. на З. Ю. З. Десятый изъ опубликованныхъ мною татарскихъ дорожниковъ ясно свидѣтельствуетъ, что оз. Зайсанъ не является замкнутымъ или ограниченнымъ съ запада настоящей горной цѣпью. Ряды холмовъ, встрѣчаемые въ этой части джунгарской степи, являются линіями поднятія, сохраняющими общее съ Алтаемъ направленіе. Не будучи непрерывными, они лежатъ vis-à-vis тѣмъ хребтамъ, которые на западъ отъ Чаръ-Гурбана возвышаются въ киргизской степи подъ названіями Аркатъ, Алджанъ, Чингизъ-тау и Кентъ. Я докажу вскорѣ, что, вопреки ошибочно высказанному мнѣнію, не существуетъ вовсе непрерывной цѣпи, соединяющей Алтай съ Ураломъ. Очень прерывистая линія гребня, видѣнная мною въ обширной степи *Средней Киргизской орды*, является, такъ сказать, лишь пробой поднятія, предпринятой природой на различныхъ трещинахъ, болѣе или менѣе параллельныхъ и направленныхъ съ востока на западъ. Это же направленіе сохранено и въ хребтѣ *Тарбагатай*, достаточно высокомъ, чтобы сохранять снѣгъ въ теченіе лѣта, и замыкающемъ къ югу бассейнъ озера Зайсанъ. Караваны, идущіе изъ Семипалатинска въ укрѣпленный городъ Чугучакъ, резиденцію *амбаня* или манджурскаго губернатора, насчитываютъ 210 верстъ отъ горъ Калбы (Калбинскаго хребта) до подошвы цѣпи Тарбагатая, гдѣ находится китайскій сторожевой постъ Харбака-караулъ; но вся гористая страна къ югу отъ 47-ой параллели, согласно изложеннымъ здѣсь взглядамъ, не принадлежитъ уже къ *системѣ Алтая*. Она составляетъ часть открытаго къ западу бассейна между этой системой и системой Тянь-шаня.

Я закончу мои геологическія замѣчанія относительно Колыванскаго или собственно Алтая, ограниченнаго на востокѣ меридіанами 86° и 87° (262), указаніемъ на одинъ зоологическій фактъ, весьма достойный вниманія. Изученіе ископаемыхъ костей приводитъ насъ къ сравненію распредѣленія извѣстныхъ типовъ формъ съ тѣми измѣненіями, которыя могъ претерпѣть климатъ со времени послѣднихъ переворотовъ на земномъ шарѣ. Королевскій тигръ, тотъ же видъ, который обитаетъ въ тропическихъ странахъ Индіи и острова Цейлона, посѣщаетъ въ Алтаѣ горы Курчума и Нарыма. Онъ не показывается въ наше время только въ равнинахъ Джунгаріи, но онъ заходитъ къ сѣверу, между Змѣиногорскомъ и Барнауломъ, до широтъ Берлина и Гамбурга. Это, несомнѣнно, одно изъ любопытнѣйшихъ явленій, если разсматривать его въ отношеніи *географическаго распространенія животныхъ,*— явленіе, аналогичное тому, которое въ Южной Америкѣ представляетъ ягуаръ, доходящій до 42°, левъ-пума и колибри— до 53° южной широты, т.-е. до странъ, граничащихъ съ Магеллановымъ проливомъ (263). Но въ сѣверной Азіи югъ Алтая населенъ одновременно, въ продолженіе лѣта, лосемъ и королевскимъ тигромъ, сѣвернымъ оленемъ и пантерой-ирбисомъ. Такое близкое сосѣдство крупныхъ животныхъ, населяющихъ теперешній міръ,—формъ, свойственныхъ, какъ обыкновенно полагаютъ, самымъ противоположнымъ климатамъ, есть одинъ изъ наиболѣе провѣренныхъ фактовъ. Лось (Cervus Alces) Алтая бродитъ въ болотистыхъ лѣсахъ Сугаша и Бирюсы, двухъ притоковъ рѣки Катуни. Сѣверный олень (Cervus tarandus) водится въ дикомъ состояніи на берегахъ верхняго Чулышмана, впадающаго въ Телецкое озеро; вѣроятно, онъ встрѣчается также между Яссатеромъ и Алашей, притоками Аргута. Но по прямому направленію съ З. Ю. З. на В. С. В. не будетъ больше 40—50 миль отъ этихъ мѣстъ, населенныхъ сѣв. оленями и лосями, до горъ Нарыма и сѣвернаго склона Курчума, гдѣ появляется временами королевскій тигръ, производя иногда набѣги и въ болѣе сѣверныя области. Скелеты этихъ животныхъ, принадлежащихъ къ столь различнымъ типамъ, могутъ слѣдовательно нерѣдко встрѣчаться на поверхности почвы въ очень близкомъ разстояніи одни отъ

другихъ, подъ вліяніемъ климатическихъ условій настоящаго времени. Прибавимъ, что, если бы мы не знали приведеннаго здѣсь факта *зоологической географіи,* ископаемыя кости сѣв. оленей, находимыя рядомъ съ такими же костями королевскаго тигра, могли бы заставить насъ предположить въ распредѣленіи температуръ и быстрой ихъ смѣнѣ одну изъ тѣхъ великихъ перемѣнъ, которыми нѣкогда объясняли появленіе ископаемыхъ толстокожихъ, погребенныхъ въ ледяной почвѣ Сибири.

Я изложилъ данныя, относящіяся къ Колыванскому Алтаю, этому обширному полуострову, который, въ очень отдаленныя времена, составлялъ, повидимому, восточный берегъ морского рукава, посредствомъ котораго Каспій и Аралъ соединялись нѣкогда съ Ледовитымъ океаномъ; мнѣ остается закончить описаніе цѣлой *системы* Алтая разсмотрѣніемъ линій поднятія, простирающихся къ востоку отъ 86-го меридіана (меридіана Телецкаго озера) до меридіана озера Байкала. Выше мы видѣли, что группа собственно Алтая состоитъ, особенно на югѣ, изъ рядовъ горъ, почти параллельныхъ и направленныхъ съ З. на В. или съ З. Ю. З. на В. С. В., но что на меридіанѣ Телецкаго озера имѣется перекрещиваніе линій, вслѣдствіе усложненія поднятіями, идущими съ сѣвера на югъ. Здѣсь замѣчается то же самое, что имѣло мѣсто въ Альпахъ Швейцаріи, какъ и въ той части цѣпи Гималаевъ, которая пересѣкается *меридіональными хребтами* Ассама къ востоку отъ большой рѣки Дзангбо; несмотря на пертурбацію, вызванную скрещиваніемъ, мы видимъ, что прежнее направленіе поднятій съ запада на востокъ возстановляется. Такъ, за 86° долготы, самыя возвышенныя цѣпи Катуни и Бѣлухи продолжаются по направленію, параллельному съ экваторомъ, въ горахъ Чуйскихъ и Сайлюгемскихъ; такимъ же образомъ Теректинскіе альпы продолжаются въ цѣпяхъ Айгулака, Курай и Алтумъ-ту, къ мало извѣстнымъ истокамъ рѣкъ Чулышмана и Башкауса. Направленіе З.-В. начинаетъ, слѣдовательно, снова преобладать, и гряды горъ, правда, менѣе скученныя, продолжаются къ востоку тремя отдѣльными цѣпями, которыя можно обозначить спеціальными названіями *Саянъ* или Эргикъ, горъ *Тангну* и *Улангомъ.*

I. *Цѣпь Саянъ.* Она отдѣляется на параллели горъ Горбу или Телецкихъ, и въ томъ мѣстѣ, гдѣ Енисей прокладываетъ себѣ путь къ низменностямъ Сибири, принимаетъ названіе Шабина-ула (неправильно Сабынъ—*Табанъ* вмѣсто Шабина—*Дабаганъ,* проходъ или перевалъ Шабина). Саянская цѣпь, средняя широта которой $51^1/_2{}^0$—52^0, ограничиваетъ съ юга русскую территорію Минусинскаго округа; но *Саянскій острогъ* лежитъ на одинъ градусъ сѣвернѣе. Эрманъ, на основаніи остроумныхъ соображеній относительно таянія снѣговъ, медленности наводненій и видимости Саянскихъ горъ издали, приписываетъ имъ на меридіанѣ Красноярска высоту въ 1000 туазовъ надъ уровнемъ моря (264). Къ востоку отъ прорыва Енисея, между этимъ пунктомъ и Окой (265) (къ югу отъ Окинскаго караула), Саянскій хребетъ получаетъ названіе *горъ Эргикъ* (Эргикъ-Ханъ на китайскихъ картахъ) и образуетъ выступъ *(Эргикъ-таргакъ-тайганъ),* выдвигающійся къ сѣверу до $53^3/_4{}^0$ широты (266). Эти страны были посѣщены Пестеревымъ въ 1777 г. Быть можетъ, тамъ происходитъ раздвоеніе, такъ какъ къ югу отъ этого выступа другой хребетъ, менѣе возвышенный, продолжается подъ $51^3/_4{}^0$ широты въ направленіи съ запада на востокъ, и по мѣрѣ того, какъ тянется къ юго-западной оконечности озера Байкала, получаетъ послѣдовательно названія *Мундурганъ-ула, горъ Гурби* или *Тункинскихъ* (267) и *Хамарнаго хребта. Большой Хамаръ* служитъ кульминаціонной точкой для этой области; онъ превосходитъ высотой Долгій хребетъ близъ Култука къ западу отъ Мундурганъ-улы, но тѣмъ не менѣе исчисляется лишь въ 810 туазовъ (268). Группа высотъ Мундургана и остальныя къ западу отъ Култука, несмотря на свое удаленіе отъ озера Байкала, носятъ уже въ странѣ названіе *горъ Байкальскихъ.* Замѣтимъ здѣсь, что излучинѣ, образуемой къ сѣверу *Саянскимъ хребтомъ* (замѣчательный выступъ, выдвигающійся въ *Эргикъ-тайганѣ* къ сибирскимъ равнинамъ), соотвѣтствуетъ, повидимому, расщелина въ направленіи съ Ю. З. на С. В., настоящая *долина поднятія* рѣкъ Уды и Лены. Эрманъ не безъ основанія сравниваетъ ее съ большими трещинами озера Байкала и Иркута, почти параллельными съ ней. Черезъ эти трещины произошло изверженіе вулканическихъ породъ, въ особенности въ долинахъ Иркута и

Джиды, притока Селенги (269), изліянія мелафировъ, базальтовъ и базальтовыхъ амигдалоидовъ. Тѣмъ не менѣе, горячіе сѣрные ключи бассейна Байкала, имѣющіе довольно одинаковую температуру въ 56,2° (45° Р.), бьютъ единственно изъ формаціи гнейса и гранитныхъ породъ. Утверждаютъ, что около Верхне-удинска гранитъ *нѣсколько разъ* чередуется съ конгломератомъ, хорошо округленныя гальки котораго цементированы весьма мелкозернистымъ песчаникомъ [1]) (270).

II. *Цѣпь горъ Тангну* (271), иногда называемыхъ также Киньшань *(Золотая гора)*. Эта цѣпь, покрытая снѣгами, отдѣляется отъ собственнаго Алтая подъ широтой Чуйской степи и Сайлюгемскихъ альпъ на $1^1/_2$° къ югу отъ только что описанной нами Саянской цѣпи. Тангну со временъ отдаленной древности составляла границу между тюркскимъ племенемъ къ югу и племенемъ киргизовъ или хакасовъ къ сѣверу. Она ограничиваетъ обширный бассейнъ верхняго Енисея, образуемый сліяніемъ Кемчика и Улу-Кема (272), и продолжается съ нѣсколькими изгибами на 11° долготы до озера Куссу-гулъ въ среднемъ направленіи З.-В. Это—первоначальное мѣстожительство самоѣдовъ (сойотовъ), совершившихъ свои переселенія къ Ледовитому океану и которыхъ въ Европѣ долгое время ошибочно считали народомъ исключительно полярнымъ и прибрежнымъ. Вблизи меридіана озера Куссу-гула, гдѣ хребетъ Тангну теряется въ бассейнѣ Селенги, появляются нѣсколько *меридіональныхъ хребтовъ,* которые въ видѣ поперечныхъ дамбъ соединяютъ Тангну къ сѣверу (между Улу Кемомъ или Та-Киму и Эхэ, притокомъ Селенги) съ цѣпью Саянъ, къ югу же, близъ озера Сангіу-Далай, съ хребтомъ Улангомъ и Малаха, считающимся самымъ южнымъ изъ всей системы Алтая.

III. *Цѣпь Улангомъ* (и Малаха). Это — наименѣе извѣстная изъ всѣхъ цѣпей, соотвѣтствующая Уланконъ Алинь Д'Анвиля. Пустыня, простирающаяся къ югу отъ города Кобдо-хото, мѣстожительства китайскаго губернатора, которому подчинены посты и пикеты на границѣ русскаго Алтая, носитъ также

---

[1]) Въ этой мѣстности аркозовый песчаникъ, состоящій изъ гранитной дресвы, былъ принятъ за гранитъ. *Ред.*

названіе *Уланъ - Кумъ.* (273) Цѣпь Улангомъ начинается подъ широтой Курчума и слѣдуетъ вообще направленію З. Ю. З.—В. С. В. до истоковъ Орхона (Ванъ-ки), притока Селенги, и до древняго Кара-Корума. Къ югу отъ альпійскаго озера Убса онъ носитъ названіе *Хара-адзирханъ-ула.* (274) Къ сѣверо-востоку отъ города Улясутай - хото цѣпь принимаетъ на нѣкоторое время направленіе Ю. З.—С. В., подъ названіемъ *Малаха-ула,* но вскорѣ, расширяясь многими контрфорсами на меридіанѣ озера Куссу-гуль, она продолжается подъ именемъ *Куку-ула* къ юго-востоку, гдѣ горы Утэ-кянъ и Хонинъ, вѣтви *Хангай-улы* (275), указываютъ, согласно прекраснымъ изслѣдованіямъ Абель-Ремюза, на положеніе знаменитаго города Кара-Корума или Холина. Къ востоку и юго-востоку отъ этого мѣста, которое великій Мангу-ханъ избралъ своей лѣтней резиденціей, начинается пустыня Гоби.

Мы дошли теперь до мѣста, гдѣ, какъ это видно изъ сказаннаго выше, вслѣдствіе скрещенія нѣсколькихъ системъ, и особенно вслѣдствіе появленія линій поднятія въ направленіи Ю. Ю. З.—С. С. В., самыя выдающіяся черты рельефа смѣшиваются и затемняются передъ глазами геолога. Затрудненіе увеличивается еще тѣмъ, что монголы и китайцы даютъ часто одно и то же или очень сходныя названія совершенно различнымъ системамъ хребтовъ. Названія *Хангай* (Ханъ-кай) и *Хинъ-Ханъ* (Khing-Khan), которое не слѣдуетъ смѣшивать съ *Кинь-шань* (Золотыя горы), послужили поводомъ къ этому двойному и тройному употребленію. Чрезвычайно важно для успѣховъ орографіи Азіи установить болѣе точную номенклатуру, если и не избѣгая совершенно, то по крайней мѣрѣ упрощая примѣненіе названій, которыя, будучи по существу *опредѣлительными* или *описательными* (какъ, напримѣръ, горы *черныя, синія, облачныя, бѣлыя и пестрыя,* т.-е. представляющія снѣжныя пятна), встрѣчаются безпрестанно въ мѣстахъ, самыхъ отдаленныхъ одно отъ другого. Необходимо также сдѣлать окончательный выборъ среди синонимовъ тюркскаго, монгольскаго, манджурскаго или китайскаго корня и остановиться на одномъ названіи для горныхъ цѣпей, рѣкъ и озеръ. Даже населенныя мѣста носятъ на различныхъ картахъ три или четыре совершенно непохожихъ названія,

искаженныхъ къ тому же либо отъ долгаго употребленія, либо въ соотвѣтствіи съ разнообразіемъ древнихъ или современныхъ нарѣчій.

Если свести къ самымъ простымъ чертамъ кажущуюся запутанность линій поднятія на меридіанѣ озера Байкала и еще на нѣсколько градусовъ къ востоку, то конецъ *системы Алтая* и его связь съ неровностями рельефа самой восточной части Азіи представятся слѣдующимъ образомъ. Между истоками Орхона и Тулы, подъ $99^1/_2{}^0$ и 106^0 долготы, между древнимъ мѣстоположеніемъ Кара-Корума и городомъ Ургой, третья цѣпь Алтая, Улангомская и Малаха, образуетъ большой изгибъ въ центрѣ срединной *провинціи халхасовъ Тушету-хана*. Выпуклость этого изгиба обращена къ сѣверу и достигаетъ $48^1/_2{}^0$ широты. Прерывистость нѣкоторыхъ хребтовъ, возвышающихся въ самой Гоби, какъ кажется, свидѣтельствуетъ своимъ направленіемъ по хордѣ дуги о попыткѣ къ образованію большой линіи поднятія, идущей отъ истоковъ Курутки (западнаго притока Тулы) къ горамъ *Дуланъ-кара* на юго-западъ отъ Урги. Къ сѣверу отъ этого послѣдняго города находится весьма замѣчательный *горный узелъ*, отдѣляющій воды, которыя черезъ Ононъ и Херлонъ (Керуленъ или Лу-хіу китайцевъ) (276) стекаютъ въ Амуръ и Тихій океанъ, отъ водъ, достигающихъ по Тулѣ и Хараголу Селенги и озера Байкала, затѣмъ черезъ это озеро, по Ангарѣ и Енисею, Ледовитаго океана. Этотъ горный узелъ простирается между параллелями $48^1/_2{}^0$ и $50^1/_4{}^0$ и между 105^0 и 108^0 долготы. Его можно обозначить общимъ именемъ *узла Кентей*, хотя названіе *Кентей-ула* принадлежитъ собственно лишь южной его части, которая лежитъ къ сѣверу отъ истоковъ Херлона и къ югу отъ истоковъ Онона, въ то время какъ средняя часть называется Баха-Кентей и Кентей-Ханъ-ула. Самая сѣверная область узла, ближе всего подходящая къ Чикою, носитъ неопредѣленное названіе *Хинъ-ганъ-ула*. Самыя выдающіяся черты рельефа этихъ странъ составляютъ двѣ длинныя цѣпи горъ, направленныя съ *юго-запада* на *сѣверо-востокъ*. Одна тянется отъ горъ Дуланъ-дара, отдѣляя бассейны Онона и Херлона; я обозначаю ее названіемъ *цѣпи Онона;* другая, *Яблоновый и Становой хребетъ*, проходитъ по лѣвому берегу Ин-

годы, притока Онона. Первая изъ этихъ цѣпей, которую Риттеръ разсматриваетъ какъ продолженіе *горъ Хангай*, сосѣднихъ съ истоками Орхона, носитъ на нашихъ картахъ названія *Хинъ-ганъ (Khin-gan, Khing-khan)* (277), но такъ какъ то же названіе равнымъ образомъ и гораздо чаще еще прилагается къ большой системѣ горъ, лежащей много далѣе на востокъ и направленной съ *юго-юго-запада на сѣверо-сѣверо-востокъ*, отъ оконечности Ин-шаня и великой стѣны къ бассейну Амура (278), то это названіе *Хинъ-гана* должно быть или совершенно отброшено въ сочиненіяхъ по физической географіи, или измѣнено принятіемъ для *цѣпи Онона* (идущей довольно близко вдоль праваго берега Онона) названія *Западнаго Хинъ-гана* или *Хинъ-ганъ-Онона;* для цѣпи же гораздо болѣе длинной, идущей отъ великой китайской стѣны, — названія *Восточнаго Хинъ-гана* или *Хинъ-ганъ-Бейчжа*. Эти два Хинъ-гана удалены одинъ отъ другого по параллели Урги слишкомъ на 160—180 миль. Они должны были бы, однако, пересѣкаться подъ 54° широты, въ 70—80 миляхъ къ сѣверо-востоку отъ Нерчинска, если бы восточный Хинъ-ганъ переходилъ, подобно Яблоновому хребту, Амуръ. Такъ какъ обѣ цѣпи Хинъ-гана ограничиваютъ, такъ сказать, Гоби съ запада и съ востока, то, повторяю, опасно смѣшивать ихъ подъ однимъ и тѣмъ же названіемъ (279).

Чтобы пополнить обзоръ поднятій, которыя начинаютъ выступать на восточной окраинѣ *Алтайской системы*, я долженъ назвать, кромѣ *Яблоноваго хребта* и *цѣпи Онона, Вилюйскій хребетъ, горы Амгинскія, Удскія, Алданскія, Омеконскія* и *Урулганскія*. За исключеніемъ двухъ послѣднихъ небольшихъ цѣпей, направленныхъ З. Ю. З.—В. С. В., въ этой обширной области восточной Азіи, между меридіанами озера Байкала и Охотска, поразительнымъ образомъ господствуютъ направленія съ Ю. З. на С. В. Эрманъ основательно замѣчаетъ, что таково же и положеніе оси вулканическихъ породъ въ архипелагѣ Курильскихъ острововъ (280) и *долины поднятія* рѣкъ Уды и Лены.

Яблоновый и *Становой хребты* (второе названіе относится лишь къ сѣверной части на сѣверъ отъ Шилки) достигаютъ самой большой высоты на югѣ въ горѣ Чокондо (Чеконда),

помѣщаемой Гриммомъ подъ 49° 28' широты и 108° 30' долготы, къ сѣверо-западу отъ Алтанскаго караула (281). Естествоиспытатель Соколовъ (282) достигъ снѣговой вершины этой горы, которой Панснеръ даетъ 1290 туазовъ высоты (283). Къ сѣверу цѣпь значительно понижается и часто представляетъ лишь плоскогорье, раздѣляющее воды между притоками Амура и Селенги (Уда, Хилокъ, Чикой). Его настоящее и первоначальное монгольское названіе *Яблени-даба* (284), искаженное въ *Яблоновой даба*, Яблоновая гора, благодаря случайному созвучію съ русскими словами *яблоня*, *яблоко*, откуда прилагательное *яблоновый*. Нѣмецкіе географы переводятъ *Яблени-даба Apfelgebirge*. Для подтвержденія этой этимологической системы, объясняющей монгольское названіе славянскимъ словомъ, думали видѣть яблоки то въ плодахъ вида *Crataegus* или *Pyrus baccata*, то, подобно Сиверсу (285), въ предполагаемыхъ округленныхъ глыбахъ гранита. Къ сѣверу отъ Нерчинска и къ востоку отъ Витима *Становой хребетъ*, весьма изобилующій діоритами, а, можетъ быть, также и золотоносными песками (286), повидимому, измѣняетъ простираніе и направляется съ запада на востокъ, соединяясь посредствомъ изгиба, называемаго на картахъ неопредѣленнымъ названіемъ *Khing-khan Tougourik* (287), съ *цѣпью Удскихъ горъ*. Яблоновый и Становой хребты, согласно остроумному замѣчанію Мессершмидта и Палласа, представляютъ высокое, полное таинственности значеніе для законовъ, управляющихъ распредѣленіемъ органическихъ формъ. Въ Дауріи, на восточномъ склонѣ этого хребта появляются одновременно дубы, орѣшникъ *(Corylus avellana)*, раки и карпы, которыхъ нѣтъ во всей остальной Сибири, начиная отъ западнаго склона Урала. Условія температуры и климата недостаточны для объясненія этого явленія.

Цѣпь Онона или западнаго Хингана (С. 52° В.), посѣщенная о. Жербильономъ, кажется, тоже не достигаетъ значительной высоты. Гора Тоно (288) (47° 5' широты и 107° 20' долготы), на которой можно видѣть вырѣзанную на скалѣ знаменитую надпись, которою храбрый императоръ-поэтъ Канъ-си желалъ увѣковѣчить память его большой побѣды надъ олётами, находится уже къ югу отъ цѣпи Онона, возлѣ лѣваго берега Херлона, въ пустынѣ Гоби, самую сѣверную границу которой

составляютъ озера Тарей и Кулунъ (Далай-нуръ) подъ 49° широты. Еще далѣе къ сѣверу на берегахъ Аргуни лежитъ мѣсто древняго Цурухайту, тамъ, гдѣ обѣ цѣпи Хингана (западная и восточная) болѣе всего сближаются между собою. Эта станція потеряла свое торговое значеніе съ тѣхъ поръ, какъ путь на Кяхту оказался короче и благопріятнѣе для сношеній съ Пекиномъ. Небольшая гранитная гряда Донинская образуетъ, повидимому, обособленную цѣпь, идущую съ Ю. З. на С. В. къ востоку отъ Яблоноваго хребта (289).

Вилюйскій хребетъ, между Леной и Вилюемъ, къ сѣверу отъ Олекмы, направляется по весьма солончаковой почвѣ съ З. Ю. З. на В. С. В.

Небольшая *цѣпь Амгинская* (Ю. З.—С. В.), между рѣками Алданомъ и Амгой, достигаетъ, по Эрману, едва ли болѣе 800 футовъ высоты.

Хребетъ Удской, параллельный съ Амгинскимъ, Яблоновымъ, Ононскимъ, Урульганскимъ и Омеконскимъ, идетъ вдоль Охотскаго моря. На восточномъ склонѣ этого хребта весьма недавно открыты богатѣйшія золотоносныя розсыпи.

Алданская цѣпь. Среднее направленіе Ю. Ю. З.—С. С. В., вѣроятно С. 20° В. Эрманъ, наблюденія котораго пролили столько свѣта на эти области сѣверо-восточной Азіи, между Иркутскомъ и Якутскомъ и между Якутскомъ и Охотскомъ, перешелъ Алданскую цѣпь приблизительно подъ 60° 55′ широты и 137° 35′ долготы черезъ *Капитанскій перевалъ.* Гора здѣсь имѣетъ до 630 туазовъ высоты надъ уровнемъ Тихаго океана. Сосѣднія вершины достигаютъ 700 туазовъ высоты и остаются все-таки лѣтомъ не покрытыми снѣгомъ. Цѣпь, имѣющая огромную ширину въ 7—8 градусовъ долготы, повидимому, раздѣляетъ двѣ области, значительно разнящіяся во многихъ метеорологическихъ отношеніяхъ. Болѣе мягкій климатъ прибрежья чувствуется на восточномъ склонѣ Алдана. Эрманъ видѣлъ тамъ лиственницу (Pinus Larix), растущую до высоты 574 туазовъ (290).

Хребетъ Омеконскій представляетъ гряду, идущую почти подъ прямымъ угломъ къ оси Алданской цѣпи. Онъ продолжается между истоками Индигирки и Охоты.

Хребетъ Урулганскій (съ З. Ю. З. на В. С. В.) возвышается

до 3300 футовъ. Онъ отдѣляетъ истоки Яны отъ той части рѣки Алдана, которая направлена съ востока на западъ. На западѣ онъ соединяется съ хребтомъ *Верхоянскимъ*, который былъ пересѣченъ адмираломъ Врангелемъ.

Представляя этотъ краткій и сухой перечень хребтовъ или линій поднятій, отличающихъ рельефъ земной коры на сѣверо-востокѣ Азіи, по ту сторону *системы Алтая*, необходимо замѣтить, что хребты простиранія Ю. З.—С. В. имѣютъ лишь небольшое значеніе по своему протяженію и высотѣ, если ихъ сравниваютъ съ четырьмя великими цѣпями горъ (*Гималаи*, *Куэнь-лунь*, *Тянь-шань* и *Алтай*), имѣющими направленіе В.—З. и образующими остовъ Центральной Азіи. Восемь поднятій пластовъ, только что отмѣченныхъ нами къ востоку отъ меридіана Иркутска между параллелями 50° и 65°, представляются лишь слабыми морщинами: это—неровности рельефа, обращающія на себя вниманіе путешественника лишь пониженіемъ сосѣдней поверхности и вліяніемъ, производимымъ ими на климатъ, затѣмъ—величиной рѣкъ, бассейны которыхъ они раздѣляютъ, и параллелизмомъ ихъ направленія, какъ вѣроятнымъ слѣдствіемъ одновременности ихъ происхожденія. Самые длинные изъ этихъ хребтовъ, Яблоновый, Ононскій (западный Хинъ-ганъ) и Алданскій, имѣютъ не болѣе трети или половины протяженія Алтая, этой наименѣе длинной изъ четырехъ большихъ системъ В.—З. направленія. Яблоновый хребетъ имѣетъ въ длину 160 миль, Алданскій 120 миль, тогда какъ Алтай—288 миль, а Тянь-шань (вулканическая цѣпь Небесныхъ горъ)—624 мили, считая 20 въ одномъ градусѣ экватора. Если исключить снѣговую вершину Чокондо [1]), почти еще принадлежащую къ *горному узлу Кентей*, и вулканическій полуостровъ Камчатку, трахиты котораго образуютъ какъ бы отдѣльный міръ, слабо связанный съ большой материковой массой (291), то ни одно изъ восьми поднятій въ сѣверо-восточной Азіи не превыситъ, повидимому, на много абсолютной высоты 4200 футовъ (700 туазовъ). Такова именно незначительная высота Алданскаго

---

[1]) Гора Чокондо не поднимается до предѣловъ постояннаго снѣга. *Ред.*

гребня; но какъ бы ни были малы гипсометрическіе размѣры этихъ морщинъ, все-таки очевидно, что вся восточная Сибирь представляетъ довольно значительный массивъ. Если мы примемъ за границу почти середину между Енисеемъ и Леной, т.-е. меридіанъ, проходящій черезъ юго-западную оконечность озера Байкала и черезъ точки, гдѣ три Тунгузки (292) одинаково направляютъ свое теченіе съ востока на западъ, то ниже параллели 65° мы встрѣтимъ возвышенное плоскогорье, по сравненію его рельефа съ таковымъ же западной Сибири. Наблюденія Эрмана въ особенности обнаружили этотъ контрастъ въ конфигураціи рельефа на протяженіи пояса, ошибочно признававшагося за однообразно низменную равнину. Если обратить вниманіе на пункты равной широты въ двухъ бассейнахъ Иртыша и Лены, удаленные одинъ отъ другого болѣе чѣмъ на 55° долготы, то окажется, что уровень водъ Иртыша у Тобольска (58° 11′ шир.) лежитъ, самое большее, на 110 футахъ, въ то время какъ уровень Лены на той же параллели приходится на 730 футахъ (293); что Обь между Елизаровымъ и Березовымъ имѣетъ, вѣроятно, 50 футовъ надъ уровнемъ Ледовитаго океана; между тѣмъ какъ подъ тою же широтой 62° Лена около Якутска течетъ на уровнѣ 290 футовъ. Я могъ бы сравнить также на югѣ, тамъ, гдѣ параллель 54° пересѣкаетъ обѣ Сибири, Лену у Тюменовска (высота 1068 футовъ) съ соотвѣтствующими степями Барабинской и Ишимской, по которымъ я проѣзжалъ и которыя едва ли имѣютъ 200—300 футовъ абсолютной высоты; но это сравненіе широтъ, слишкомъ близкихъ къ горамъ озера Байкала и къ сѣверному концу Алтая, менѣе правильно, и менѣе рѣзко вслѣдствіе неравности отдѣльныхъ частныхъ поднятій, выдвигающихся въ формѣ мысовъ къ сѣверу въ равнины. Барнаулъ на Оби, лежащій почти на $^3/_4$ градуса южнѣе Тюменовска на Ленѣ (294), имѣетъ лишь 360 футовъ абсолютной высоты; но мы не знаемъ размѣровъ малыхъ *меридіональныхъ* и золотоносныхъ хребтовъ между альпійскимъ озеромъ Телецкимъ, Томскомъ и Красноярскомъ, о которыхъ сейчасъ будемъ говорить. Все-таки несомнѣнно, что выше 56° широты къ сѣверу отъ Красноярска и сѣвернаго конца Байкала большой контрастъ въ *средней высотѣ* западной и восточной

Сибири подтверждается непосредственными измѣреніями. Это одна изъ самыхъ отличительныхъ чертъ въ конфигураціи материка сѣверной Азіи.

Мнѣ остается указать на отношенія большихъ водныхъ артерій къ хребтамъ, составляющимъ *Алтайскую систему* въ ея наибольшемъ протяженіи отъ выступа Змѣиногорска до *горнаго узла* верхняго Кентея. Изъ трехъ большихъ рѣкъ Сибири—Оби, Енисея и Лены, лишь двѣ первыя берутъ свое начало внутри Алтая. Лена вытекаетъ на высотѣ 340 туазовъ, на западномъ склонѣ горъ, окружающихъ озеро Байкалъ. Обь и Иртышъ берутъ начало, первая изъ соединенія двухъ рѣкъ *Біи* и *Катуни*, второй къ востоку отъ озера Зайсанъ; послѣ долгаго окольнаго пути они соединяются подъ 60° 50′ широты, немного ниже Самарова. Истоки Иртыша, кажется, принадлежатъ къ южной покатости хребта *Улангомъ,* самой южной изъ всѣхъ горныхъ системъ Алтая. Бія, восточная вѣтвь Оби, выходитъ изъ Телецкаго озера и, такъ какъ, собственно говоря, она продолжаетъ теченіе *Чулышмана*, то и повторяетъ явленіе нижней Ангары, выходящей изъ озера Байкала и продолжающей теченіе Селенги. Въ первомъ изъ этихъ озеръ истокъ находится въ самомъ концѣ расщелины, принимающей на противоположномъ концѣ Чулышманъ; на Байкалѣ же впаденіе и истокъ водъ Селенги и нижней Ангары приходятся сбоку, почти подъ прямымъ угломъ къ большой оси расщелины. По этимъ соображеніямъ я сравниваю *истокъ* Байкала (295) съ самымъ большимъ изъ притоковъ этого озера, а не съ верхней Ангарой, какъ это дѣлаютъ обыкновенно. Чулышманъ получаетъ свое начало на сѣверной покатости *хребта Тангну;* Катунь, протекающая гораздо далѣе къ западу, беретъ главное свое начало (черезъ Уймонъ и Аргутъ) въ юго-восточной части *собственно Алтая* (296). Гораздо болѣе сложныя гидрографическія отношенія замѣчаются въ истокахъ Енисея. Бассейнъ ихъ и верхняго теченія этой громадной рѣки занимаетъ обширное пространство между цѣпью Саянъ и хребтомъ Тангну.

Изъ трехъ вѣтвей, образующихъ Енисей, согласно номенклатурѣ западныхъ географовъ, Кемчика (*Кеми-цзики* китайцевъ) (297) на западѣ и *Хуа-Кема* (Хуа-Киму) и *Бей-Кема* (Ре-

Кет, Ре-Кітоu) на востокѣ, вторая—самая значительная и получаетъ свои воды со склоновъ горъ, окружающихъ озеро Куссу-голъ. Въ небольшомъ разстояніи отъ соединенія вѣтвей Енисей пробиваетъ подъ прямымъ угломъ цѣпь *Саянъ*, какъ это дѣлаютъ Амазонка, Индъ и многія другія большія рѣки на обоихъ материкахъ. Замѣчательная и очень живописная расщелина, дающая выходъ Енисею, называется по-монгольски *Бомъ* (298). Бассейнъ верхняго Енисея къ югу отъ этого *Бома*, въ особенности часть его у Кемчика прославилась въ исторіи кочевниковъ продолжительной борьбой между олётатами и монгольскими князьями, утвердившимися возлѣ озера Убса. Эти послѣдніе носили наименованіе *золотыхъ князей*, *Алтынъ-Хановъ*, каковое названіе не слѣдуетъ смѣшивать съ *Алтынъ-Ханами* тюрковъ, о сношеніяхъ которыхъ съ византійскимъ посольствомъ, въ шестомъ вѣкѣ нашей эры, мы говорили выше. Названіе Енисея есть искаженное тунгузское слово *Іоанъ-деси*. Первоначально оно принадлежало лишь верхней Тунгузкѣ и было перенесено русскими казаками на рѣку, которая черезъ *Бомъ* въ цѣпи Саянъ несетъ къ равнинамъ Сибири соединенныя воды Кемчика, Хуа-Кема и Бей-Кема. Клапротъ въ своей замѣткѣ о происхожденіи манджурской націи (299) говоритъ: „Изъ названія верхней Тунгузки образовалось названіе Енисея, рѣки, служащей лишь продолженіемъ теченія Ангары или верхней Тунгузки по выходѣ ея изъ озера Байкала. Верхній Енисей, разсматриваемый какъ истокъ этой большой рѣки, въ сущности есть не болѣе какъ притокъ Ангары". Теченіе Лены въ направленіи З. Ю. З.—В. С. В. отъ Киренска (122 туаз.) до Якутска (48 т.) представляетъ весьма значительный контрастъ съ направленіемъ трехъ Тунгузокъ, притоковъ Енисея и главныхъ источниковъ его обильныхъ водъ. Контрастъ этотъ зависитъ отъ направленія рѣкъ, текущихъ—однѣ къ западу, другія—къ востоку: это—одна изъ отличительныхъ чертъ рельефа сибирскихъ низменностей на меридіанѣ Иркутска, слѣдствіе водораздѣла, обусловленнаго пересѣченіемъ двухъ слегка наклонныхъ плоскостей (300). Конфигурація рельефа и противоположное расположеніе рѣчныхъ системъ чрезвычайно благопріятствуютъ сообщеніямъ между городомъ Иркутскомъ и Иртышемъ. Суда, нагруженныя то-

варами, спускаются къ сѣверу до $58^3/_4{}^0$, на протяженіи 640 миль, по Ангарѣ-Тунгузкѣ, Енисею, Кеми (Маковскій *волокъ*), Кети и Оби къ Самарову, расположенному у сліянія этой послѣдней рѣки съ Иртышемъ.

Впрочемъ, не водораздѣлъ между двумя рѣчными системами Ангары-Тунгузки и Лены, а самъ Енисей—по нѣсколько абсолютной, хотя и очень знаменитой аксіомѣ Гмелина,—образуетъ одну изъ величайшихъ демаркаціонныхъ линій въ географіи растеній сѣверной Азіи. „*Non ego Asiam ingredi mihi visus sum*, говоритъ этотъ превосходный наблюдатель (301),—*antequam Jeniseam fluvium attingerem*". Европейскія растенія изобилуютъ еще на Уралѣ и до Енисея; настоящій азіатскій растительный міръ начинается лишь за этой рѣкой и меридіаномъ Красноярска. Бунге, съ которымъ я имѣлъ удовольствіе гербоpизировать на Алтаѣ, нашелъ однако одно изъ наиболѣе характерныхъ произведеній Дауріи и Байкальской области, прекрасный Rhododendron dauricum, въ расщелинахъ скалъ къ западу отъ Оби близъ большого Улегумена, притока Катуни (302). Будетъ ли Обь или Енисей, восточная часть *собственно Алтая*, или же *цѣпь Саянъ*, составлять рѣзкую границу въ распредѣленіи азіатскихъ растеній и въ характерѣ растительности, все-таки физическая причина столь внезапнаго измѣненія, именно преобладанія, которое такъ быстро получаютъ извѣстные виды *живущихъ сообществами растеній* или цѣлыя ихъ семейства, остается, какъ мнѣ кажется, покрытой не менѣе глубокой тайной. *Современныя* условія климата, высотъ и геологическаго строенія почвы никоимъ образомъ не объясняютъ этихъ контрастовъ. Какое незначительное явленіе представляютъ эти рѣки, которыя мы называемъ величественными, эти бассейны, противоположные берега которыхъ образованы лишь нѣсколькими грядами холмовъ! Будемъ продолжать собираніе точныхъ наблюденій и отстранять преждевременныя объясненія, основанныя на неясныхъ взглядахъ, на фантастическомъ предположеніи о прерванныхъ внезапно *миграціяхъ*.

ЦѢПЬ ГОРЪ КУЗНЕЦКИХЪ И САЛАИРСКИХЪ.

Эта небольшая система горъ, отдѣльная отъ Алтая, но очень плохо изображенная на нашихъ картахъ, представляетъ почти *меридіональную цѣпь*. Направленіе ея однако не столько съ Ю. на С., сколько съ Ю. Ю. В. на С. С. З. Она отдѣляется отъ Алтая въ четырехъ миляхъ къ востоку отъ Сандыбской, почти (303) на меридіанѣ Телецкаго озера, тамъ, гдѣ въ самомъ Алтаѣ, вслѣдствіе перекрещиванія двухъ системъ поднятій З. С. З.—В. Ю. В. и С.—Ю., о которомъ мы часто упоминали выше, начинаетъ преобладать *меридіональное* направленіе. Кузнецкая цѣпь тянется черезъ Томскъ, Кузнецкъ, Салаирскъ и Гавриловскъ къ параллелямъ широтъ Ачинска и Красноярска. Богатые Салаирскіе рудники, доставлявшіе до 1827 г. серебра въ одинъ годъ болѣе чѣмъ на 10.000 марокъ [1]) (304), уже давно должны были бы обратить вниманіе на эти горы; но), главнымъ образомъ, изобиліе *золотыхъ розсыпей* на восточномъ склонѣ Уральскаго хребта, равно какъ сходство въ направленіи и минералогическомъ составѣ Урала и Кузнецкихъ горъ сдѣлали въ послѣднее время эту область столь важной для рудокопа и геолога. Я назвалъ ее *небольшой* системой горъ, такъ какъ ея протяженіе съ Ю. Ю. В. на С. С. З. едва достигаетъ длины южной части Урала отъ Міасска до Орска, но въ сравненіи съ цѣпями Европы Кузнецкія горы представляются еще очень значительнымъ хребтомъ. Несмотря на малую высоту вершинъ, этотъ хребетъ равенъ по длинѣ оси Пиренеевъ и Швейцарскихъ Альпъ. Наши сужденія о размѣрахъ

---

[1]) Т. е. 143 пуда, считая въ пудѣ 69,9 кельнскихъ марокъ.
Ред.

поднятій имѣютъ лишь тогда нѣкоторое значеніе, когда мы принимаемъ во вниманіе отношеніе между протяженіемъ линій поднятій и *площадью* материковъ, которую онѣ пересѣкаютъ.

„Золотой песокъ, говоритъ Гельмерсенъ, доставляемый въ постоянно возрастающемъ изобиліи восточной частью Томской губерніи и привлекающій туда толпы золотоискателей, принадлежитъ не самому Алтаю, а цѣпи горъ, которая отдѣляется отъ Алтая близъ Телецкаго озера (шир. 52° 3′ ?), направляется затѣмъ къ С. С. З. и теряется подъ широтою Томска (56° 29′ шир.) (305). По дорогѣ изъ казачьяго поста Сандыбской къ Телецкому озеру я пересѣкъ ось Салаирскихъ горъ въ 25 верстахъ къ востоку отъ *поста*. Цѣпь эту называютъ довольно неопредѣленно *Алатау или Абаканскимъ хребтомъ*. Въ томъ мѣстѣ, гдѣ этотъ хребетъ какъ бы связывается почти подъ прямымъ угломъ съ Алтаемъ, онъ представляетъ формаціи діорита и порфира. Кузнецкая цѣпь по своему направленію и составу ея породъ выказываетъ поразительное сходство съ Ураломъ. Одна цѣпь является, можно сказать, повтореніемъ другой. Эта аналогія сохраняется и въ отношеніи разницы богатствъ обоихъ склоновъ. Западная покатость здѣсь, какъ и на Уралѣ, гораздо менѣе изобилуетъ золотыми розсыпями, чѣмъ восточная. Когда частныя лица или промышленныя товарищества начали добиваться права разработки на основаніи закона о свободномъ промыслѣ золотоисканія, то правительство уступило имъ восточный склонъ, оставивъ за короной противолежащій скатъ. Это—одна изъ главнѣйшихъ причинъ болѣе значительныхъ выгодъ, извлекаемыхъ частными золотопромышленниками изъ ихъ розсыпей. Большія богатства этой средней области Сибири находятся между бассейнами Оби и Енисея или, говоря точнѣе, между Томью и Чулымомъ (306). Самыя богатыя золотыя розсыпи на восточномъ склонѣ Кузнецкаго хребта—Рошестиненка [1]) и Юсъ; западные наносы Тайдона и Терси бѣднѣе золотомъ. Что отличаетъ также эту цѣпь отъ Алтая, такъ это изобиліе каменнаго угля, заключеннаго въ формаціяхъ вторичныхъ песчаниковъ“. Бія пересѣкаетъ

---

[1]) Вѣроятно Рождественка (?).

Ред.

южный конецъ хребта, чрезвычайно золотоносный. Истоки Чумыша, притока Оби, находятся на западномъ скатѣ, тогда какъ воды восточнаго склона соединяются въ рѣку Томь, на берегу которой въ 1618 году былъ основанъ городъ *Кузнецкъ* (среди татаръ или тюрковъ, *кующихъ* желѣзо) (307), слѣдовательно черезъ 31 или 32 года послѣ первыхъ русскихъ поселеній — Тобольска (возлѣ древняго Искера и *Сибира*) и Тюмени.

Подвигаясь въ Алтаѣ къ востоку отъ меридіана Телецкаго озера, къ горамъ Саянскимъ, находимъ на сѣверной покатости этихъ горъ другія золотоносныя отложенія, весьма богатыя и разрабатываемыя съ очень недавняго времени. Въ Енисейской губерніи небольшой городокъ Минусинскъ, расположенный къ сѣверу отъ Саянска, близъ сліянія Енисея съ Абаканомъ, является центромъ золотыхъ промысловъ, расположенныхъ преимущественно вдоль береговъ Кана, притока Енисея, и Бирюсы, которая посредствомъ Уды и Чуны сообщается съ верхней Тунгузкой. Взглядъ на карту, приложенную къ этому сочиненію, позволяетъ видѣть, что эти золотосодержащіе наносы большею частью соотвѣтствуютъ линіямъ поднятія, идущимъ отъ изгиба, образуемаго Саянскими горами и Эргикъ-таргакъ-тайганомъ. Желательно, чтобы вскорѣ были выяснены геологическія отношенія и связь этихъ линій съ гораздо болѣе западной цѣпью *Кузнецкихъ горъ* (308). При этомъ придется различать *поднятія* или хребты, которые можно прослѣдить черезъ длинный рядъ неровностей почвы, отъ прерывистыхъ небольшихъ возвышеній, часто характеризующихъ въ равнинахъ наносныя почвы.

Золотосодержащіе грунты, — и это геологическое явленіе весьма достойно вниманія, — простираются на огромномъ протяженіи по сѣверной Азіи. Выше я уже говорилъ о зернахъ золота, находимыхъ по восточному склону Яблоноваго хребта и въ гористой области между Леной и двумя Ангарами. Имѣются *золотые пріиски* по берегамъ Куенги и Кары, двухъ притоковъ Шилки въ Нерчинскомъ округѣ. Почва тамъ гранитная, но слои наносовъ содержатъ, какъ и на Уралѣ, обломки діорита. При копаніи колодцевъ въ городѣ Иркутскѣ, говоритъ Фидлеръ, посѣтившій эти мѣстности (309), попадаются

такіе же листочки самороднаго золота, какъ и въ равнинахъ, по которымъ течетъ Кама, въ губерніяхъ Пермской и Казанской. А между тѣмъ эти двѣ мѣстности отстоятъ одна отъ другой на 56° долготы. Если принять еще во вниманіе золото, попадающееся въ цѣпи Удской, неподалеку отъ Охотскаго моря, то оказывается, что золотоносная полоса, безъ сомнѣнія, мѣстами прерывающаяся, проходитъ между 50° и 60° широты вдоль всего Стараго Свѣта, на протяженіи въ полтора раза большемъ, чѣмъ самая большая ширина Африки. Это изобиліе, или скорѣе это *разсѣяніе* золота, съ платиной и съ магнитнымъ желѣзнякомъ, представляетъ особенный контрастъ съ рѣдкостью на обоихъ материкахъ оловянныхъ залежей или наносовъ.

Какъ золото Уральскихъ горъ съ 1823 года начало вытѣснять собою тотъ же драгоцѣнный металлъ, притекавшій нѣкогда столь обильно изъ Бразиліи въ Европу, такъ и богатые золотомъ наносы сибирскихъ низменностей, разрабатываемые съ недавняго времени, замѣняютъ въ изобиліи золото, котораго Уралъ съ 1831 и 1832 гг. началъ доставлять меньше, какъ частнымъ предпринимателямъ, такъ и казнѣ. Количество золота, добытаго въ этой послѣдней цѣпи горъ, какъ мы ниже убѣдимся изъ офиціальныхъ таблицъ, съ 1834 по 1839 годъ было ежегодно нѣсколько менѣе 300 пудовъ (каждый пудъ = 16,372 килогр. или 69,9 кёльнск. мар.), между тѣмъ какъ средняя добыча въ 1831—1833 гг. равнялась 353 пудамъ. Уменьшеніе слѣдуетъ приписать возрастающему обѣднѣнію золотоносныхъ песковъ; оно составляло менѣе одной шестой, но 53 пуда, недостающіе въ уральскомъ производствѣ, были въ такой пропорціи замѣщены продуктомъ золотыхъ пріисковъ *Сибири къ востоку отъ Урала* (310) что золотые пріиски эти, дававшіе въ 1833 г. лишь 15 пудовъ, постепенно дошли до 84, 106 и въ 1838 году до 196 пудовъ. Результатомъ этого возрастанія, на которое можно смотрѣть какъ на перемѣщеніе центровъ богатствъ, было то, что въ годы *наибольшаго* производства на Уралѣ (1831—1833) во всей Россійской Имперіи, ежегодно среднимъ числомъ, извлекалось изъ нѣдръ земли только 376 пудовъ золота, а въ 1837 и 1838 годахъ все это количество поднялось до 442 и 469 пудовъ, что составляетъ

ежегодную разницу въ 1500 килограм. золота. Недавно я обсуждалъ вопросъ о вліяніи этихъ измѣненій въ политико-экономическомъ отношеніи въ статьѣ, озаглавленной: *„Колебанія въ производствѣ золота“* (311). Я закончу настоящую главу переводомъ отрывка изъ этой статьи, касающагося вопросовъ, разрѣшеніе которыхъ всего важнѣе для золотоносныхъ почвъ Сибири.

Изысканія послѣднихъ лѣтъ и убѣжденіе, сложившееся о металлическомъ богатствѣ, которымъ еще въ наше время обладаетъ сѣверная Азія до пояса низменностей, почти невольно приводятъ насъ къ исседонамъ, аримаспамъ и тѣмъ грифамъ-хранителямъ золота, которыхъ такъ прославили Аристей Проконезскій, а черезъ 200 лѣтъ послѣ него и Геродотъ (312). Я посѣтилъ тѣ долины на южномъ склонѣ Урала, гдѣ пятнадцать лѣтъ тому назадъ, на глубинѣ нѣсколькихъ дюймовъ подъ дерномъ, нашли въ очень небольшомъ разстояніи одинъ отъ другого округленные самородки золота, вѣсомъ въ 13, 16 и 24 фунта. Довольно вѣроятно, что массы еще большаго объема залегали нѣкогда на самой поверхности земли, размываемой проточными водами. Можно ли послѣ этого удивляться, что такое золото, напоминающее эрратическіе валуны, подбиралось охотничьими или пастушескими народами, и что извѣстія объ этихъ сокровищахъ дошли до эллинскихъ колоній Понта Эвксинскаго, торговыя сношенія которыхъ съ сѣверо-западной частью Азіи по ту сторону Каспійскаго моря и lacus Oxianus (Аральскаго озера) не могутъ вызывать сомнѣній? Читая внимательно разсказъ Геродота и маршрутъ, проложенный имъ отъ ѳиссагетовъ до исседоновъ, сравнивая этотъ маршрутъ съ точными свѣдѣніями объ устройствѣ земной поверхности между Дономъ и Иртышемъ, можно открыть въ безсмертномъ твореніи отца исторіи самое ясное указаніе на хребты Урала и Алтая, отдѣленные одинъ отъ другого обширными равнинами. Геерену (313) принадлежитъ заслуга указанія на эту двойную цѣпь, еще въ то время, когда имѣлось очень несовершенное представленіе о конфигураціи западной оконечности Алтая и когда географы охотно соединяли эту большую систему горъ съ Ураломъ посредствомъ воображаемой цѣпи Алгинской или Algydin-Zano (314), которая, какъ предполагали, тянется не-

прерывно черезъ всю Киргизскую степь. Въ повѣствованіи Геродота можно различить переходъ черезъ Уралъ (IV, 23 и 24) съ запада на востокъ и указаніе на другой болѣе восточный и возвышенный хребетъ, который и есть Алтай. Горы эти не обозначены отдѣльными названіями: Геродотъ даже въ Европѣ не зналъ названія Альпъ и горъ Рифейскихъ (315); но, сравнивая порядокъ, въ которомъ расположены у него племена, съ устройствомъ рельефа и съ описаніемъ почвы, чувствуешь, что имѣешь дѣло съ данными положительной географіи. Подвигаясь отъ Мэотиды (Palus Maeotis), величина которой предполагалась необычайной, въ среднемъ направленіи къ сѣверо-востоку, послѣдовательно встрѣчаемъ у Геродота на равнинахъ: *меланхленовъ* (чернокофтанниковъ), *будиновъ*, рыжеватое (русое) племя съ голубыми глазами (316), пожирающее вшей и живущее въ лѣсистыхъ мѣстахъ, *ѳиссагетовъ, юрковъ или іирковъ*, въ которыхъ напрасно старались видѣть тюрковъ (317), и, наконецъ, еще далѣе къ востоку, вѣтвь скиѳовъ, отдѣлившихся отъ *скиѳовъ царскихъ* (быть можетъ, для занятій мѣновой торговлей золотомъ и пушниной). Тамъ оканчиваются равнины, поверхность становится неровной, покрытой скалами на большомъ протяженіи страны. Тамъ возвышаются высокія горы (318), у подошвы которыхъ обитаютъ *лысоголовые аргиппеи*, со сплюснутымъ носомъ и очень длиннымъ подбородкомъ. По этимъ признакамъ физіономіи думали отожествить ихъ съ калмыками, племенемъ монгольской расы (319); но является вопросъ, какъ одно это племя могло выдвинуться до восточнаго склона Урала, который, по другимъ историческимъ даннымъ, былъ занятъ въ то время, и еще 600 лѣтъ позже, гуннскими народами финской расы. Монгольскія племена, кочевавшія вокругъ Байкала и подвластныя отчасти китайцамъ, отчасти хакасамъ или киргизамъ, наводнили западную Азію лишь въ началѣ тринадцатаго столѣтія. Въ изысканіяхъ подобнаго рода не слѣдуетъ упускать изъ виду движеній народовъ индо-германскихъ, финскихъ, тюркскихъ и монгольскихъ. Ихъ переселенія съ востока на западъ мѣшаютъ намъ сравнивать племена, упоминаемыя Геродотомъ, Страбономъ или Птоломеемъ, съ племенами, которыя мы видимъ теперь утвердившимися въ тѣхъ же мѣстахъ. Кромѣ того, указаніе нѣкоторыхъ физіоно-

мическихъ чертъ имѣетъ меньше значенія среди этого великаго разнообразія народовъ на сѣверѣ Азіи, чѣмъ это можно было бы предполагать на основаніи узкой и устарѣвшей системы раздѣленія человѣческаго рода на пять расъ [1]). Уже Палласъ замѣтилъ, что нѣкоторые народы финскаго племени приближаются по типу своей физіономіи къ тому, который мы привыкли считать исключительно калмыцкимъ или монгольскимъ; описаніе гунновъ (финскаго племени), оставленное намъ Іорнандомъ, подтверждаетъ эту аналогію (320).

Вплоть до аргиппеевъ, говоритъ Геродотъ, страна вполнѣ извѣстна скиѳамъ и греческимъ поселенцамъ Понта Эвксинскаго (321). Но неизвѣстно, что находится по ту сторону аргиппеевъ (322), такъ какъ тамъ поднимаются высокія горы, черезъ которыя нѣтъ никакой дороги. Спускаясь съ цѣпи Урала къ востоку, т.-е. къ степямъ Тобола и Ишима, встрѣчаемъ дѣйствительно другую цѣпь горъ, очень возвышенную, которая составляетъ западный конецъ Алтая. Торговый путь пересѣкъ первую цѣпь (Уралъ) съ запада на востокъ, что указываетъ на ось горъ, направленную съ юга на сѣверъ. Указывая второй хребетъ, Геродотъ отчетливо различаетъ то, что лежитъ къ востоку отъ аргиппеевъ (гдѣ достигаютъ страны исседоновъ), отъ того, что лежитъ за большими горами „къ *сѣверу*, гдѣ люди спятъ въ продолженіе полугода, гдѣ земля замерзаетъ на восемь мѣсяцевъ и воздухъ наполненъ *перьями*, гдѣ обитаютъ аримаспы, умѣющіе таскать у грифовъ золото“. Это различіе устанавливаетъ, повидимому цѣпь, направленную съ запада на востокъ. Страна грифовъ и гиперборeевъ начинается за сѣвернымъ склономъ *хребта Эгиподовъ*—Алтая. Мѣсто обитанія исседоновъ къ сѣверу отъ Яксарта (Араксъ), къ востоку отъ Аральскаго озера, повидимому, подтверждается разсказомъ о походѣ Кира противъ массагетовъ, обитающихъ въ противолежащихъ равнинахъ, т.-е. къ югу отъ исседоновъ (323). „Самые драгоцѣнные продукты помѣщены всѣ на окраинѣ земли. Такъ, наибольшее изобиліе золота находится на сѣверѣ Европы“, а этотъ сѣверъ Евро-

---

[1]) Дѣленіе на пять расъ было предложно въ концѣ 18-го вѣка Блуменбахомъ и держалось затѣмъ довольно долго. *Ред.*

пы обнимаетъ, какъ извѣстно, у Ферасида Сирскаго и у Геродота весь сѣверъ Азіи. Древній материкъ Стараго Свѣта раздѣляли въ направленіи съ запада на востокъ линіей, проходившей черезъ Геркулесовы столбы, Средиземное море, Фазисъ и Араксъ (Яксартъ). Унылое однообразіе сѣверныхъ странъ, покрытыхъ степями или сосновыми лѣсами, отъ Шельды до Оби, повидимому, оправдываетъ это дѣленіе, которое, согласно Страбону (325), пытались даже основать на принципѣ *географіи растеній*, отрицая присутствіе хвойныхъ въ верхней и восточной Азіи.

Скиѳы или греческіе колонисты не искали золота въ самомъ его источникѣ, у аримасповъ: они получали его изъ рукъ исседоновъ, единственныхъ бывшихъ въ сношеніяхъ съ аримаспами. Большое движеніе народовъ, безъ сомнѣнія съ сѣверо-востока къ юго-западу, имѣло мѣсто въ древнія времена въ этихъ странахъ. Аримаспы бросились на исседоновъ, эти послѣдніе на скиѳовъ, а скиѳы на киммерійцевъ. Слѣды этихъ переселеній намѣчены въ поэмѣ Аристея Проконесскаго, мистической личности, путешествіе котораго въ землю исседоновъ было искажено послѣ его смерти баснословными разсказами милетскихъ колонистовъ. Предполагая, что исседоны Геродота жили къ востоку отъ Ишима (326), въ степи, обитаемой въ наше время киргизами Средней орды, быть можетъ, между Каркаралы и Семипалатинскомъ, слѣдуетъ отвести аримаспамъ сѣверный склонъ Алтая между 53° и 55° широты. Сообщеніе между двумя народами могло совершаться черезъ равнины, окружающія сѣверо-западную окраину Алтая, выдающагося сюда въ видѣ полуострова. Зима въ этихъ странахъ довольно сурова; „маленькія перышки“ довольно часто наполняютъ воздухъ и потому вовсе нѣтъ необходимости думать, что исседоны были знакомы съ сибирскими народами, жившими еще далѣе къ сѣверу. Самъ Геродотъ замѣчаетъ, что „по причинѣ суровыхъ зимъ материкъ на сѣверѣ лишенъ обитателей“. Изъ его разсказа видно, что гиперборейцы являются лишь вымысломъ грековъ. „Скиѳы ничего не знаютъ о нихъ, исседоны могли бы знать что-нибудь, но если бы они говорили о нихъ, это было бы извѣстно черезъ скиѳовъ“. Гиперборейцы были *метеорологическимъ* миѳомъ. Горный вѣтеръ (*B'Oreas*) исходитъ изъ горъ *Рифей-*

скихъ. За этими горами долженъ господствовать тихій воздухъ, счастливый климатъ, какъ на альпійскихъ вершинахъ, въ той части, которая заходитъ за облака. Это—первые физическіе взгляды, объясняющіе распредѣленіе тепла и разность климатовъ мѣстными причинами, направленіемъ вѣтровъ, близостью солнца, дѣйствіемъ влажнаго или соленаго начала. Слѣдствіемъ этихъ систематическимъ идей явилась извѣстная независимость, которую допускали между климатами и широтою мѣстъ; такъ и миѳъ о гиперборейцахъ, тѣсно связанный своимъ происхожденіемъ съ дорійскимъ и первоначально сѣвернымъ культомъ Аполлона, могъ перемѣститься съ сѣвера къ западу, слѣдуя за Геркулесомъ (327) въ его экскурсіяхъ къ истокамъ Истера, на островъ Эриѳію и въ сады Гесперидъ.

Положеніе, отводимое нами на сѣверномъ склонѣ Алтая странѣ аримасповъ, столь обильной золотомъ, повидимому, находитъ себѣ подтвержденіе въ металлическихъ богатствахъ, недавно открытыхъ между Кузнецкими горами и въ оврагахъ низменныхъ странъ Сибири. Двѣ цѣпи, Уралъ и Алтай, между которыми кочевали аргиппеи и исседоны, слишкомъ ясно обозначены въ дорожникѣ Геродота, чтобы можно было относить названіе исседоновъ къ имени, прилагаемому въ настоящее время къ одной небольшой рѣчкѣ на Уралѣ близъ Екатеринбурга (328), или смотрѣть на южный Уралъ (329), весьма богатый впрочемъ золотомъ, какъ на страну аримасповъ. Благодаря открытіямъ, сдѣланнымъ пять-шесть лѣтъ тому назадъ къ востоку отъ Урала, слои золотоносныхъ песковъ, болѣе заслуживающихъ разработки, были открыты въ обширномъ поясѣ, проходящемъ почти черезъ всю Сибирь (восточную Европу Геродота) съ запада на востокъ. Тамъ, гдѣ въ наше время попадаются только слѣды золота въ наносахъ, нѣкогда, быть можетъ, находились большія массы его почти на поверхности. Долгимъ и прискорбнымъ опытомъ дознано, что присутствіе большихъ золотыхъ *самородковъ* не всегда служитъ благопріятнымъ указателемъ *средней* золотоносности сосѣднихъ наносовъ. Такимъ образомъ, не одно только нынѣшнее состояніе разработокъ должно руководить въ этихъ изслѣдованіяхъ по древней географіи: критика должна основываться прежде всего на изученіи дорожниковъ, а затѣмъ

на знаніи характерныхъ чертъ рельефа и состоянія растительности странъ.

Возникаетъ вопросъ, слѣдуетъ ли, по остроумной гипотезѣ Адольфа Эрмана (330), связывать древній миѳъ о грифахъ, стражахъ золота у аримасповъ, съ нахожденіемъ ископаемыхъ костей крупныхъ толстокожихъ четвероногихъ, столь часто встрѣчаемыхъ въ наносахъ сѣвера Сибири,—костей, въ которыхъ, еще въ наше время, туземныя охотничьи племена думаютъ видѣть когти, клювъ и даже цѣлую голову какой то гигантской птицы. „Допуская, говоритъ ученый путешественникъ, что греческій миѳъ о грифахъ былъ основанъ на преданіи, исходившемъ изъ арктическихъ странъ, слѣдуетъ согласиться и съ тѣмъ, что сибирскіе золотоискатели собирали золото, вынимая его, такъ сказать, *изъ-подъ грифовъ*, ибо теперь, какъ и во времена Геродота, золотоносные пески часто покрыты торфяниками и наносами, содержащими ископаемыя кости“. Противъ этого сближенія древнихъ и новыхъ миѳовъ мы можемъ возразить, что символическій образъ грифовъ, какъ поэтическій вымыселъ или предметъ изображенія искусствъ, на много предварилъ у грековъ сношенія колонистовъ Понта съ аримаспами. Грифы были извѣстны уже Гезіоду, и самійцы изобразили ихъ на вазѣ, напоминавшей о прибыляхъ ихъ перваго похода въ Тартессъ. Этотъ таинственный символъ животнаго, *стерегущаго золото*, зародился, повидимому, въ Персіи и Индіи, а торговля Милета благопріятствовала его распространенію въ Греціи вмѣстѣ съ вавилонскими коврами (331).

Я напомнилъ выше, что въ южной части Урала, на глубинѣ нѣсколькихъ дюймовъ подъ поверхностью дерна, находили иногда самородки золота вѣсомъ до 20 фунтовъ. Текущія воды могли нѣкогда сносить столь же большія массы по самой поверхности почвы: въ такомъ положеніи ихъ встрѣчали на островѣ Гаити. Исторія *священнаго золота скиѳовъ,* о которомъ повѣствуетъ Геродотъ (IV, 7), не находится ли она также въ связи съ поверхностнымъ нахожденіемъ металла или же она имѣетъ отношеніе къ смутнымъ преданіямъ о паденіи аэролитовъ? „*Пахатныя орудія* падаютъ съ неба. Два царскихъ сына, желавшіе схватить эту массу первыми, нашли ее раскаленной (332); третій сынъ, Колаксаисъ, пришедшій послѣднимъ, одинъ только могъ унести уже охладѣвшій металлъ“. Не

смѣшали ли въ преданіи золото съ желѣзомъ? Не было ли это *священное золото* аэролитомъ, упавшимъ на землю, какъ часто бываетъ и въ наше время, въ совершенно раскаленномъ состояніи, подобно массѣ описанной Палласомъ, изъ которой можно было бы выковать *пахатныя орудія* точно такъ же, какъ еще и въ настоящее время эскимосы Баффинова залива пользуются аэролитами, на половину погрузившимися въ снѣгъ, для приготовленія своихъ ножей? Я не настаиваю болѣе на этомъ способѣ *физическаго истолкованія* древнихъ миѳовъ и новѣйшихъ чудесъ, которымъ уже слишкомъ часто злоупотребляли Александрійскіе грамматики. Представляется другое объясненіе, и достаточно будетъ указать на него вкратцѣ. Историческій миѳъ о *священномъ золотѣ*, можетъ быть, стоитъ въ связи съ тѣми усиліями, какія прилагались всѣми народами для разрѣшенія проблемы различія расъ и для составленія этнографическихъ таблицъ. Происхожденіе трехъ племенъ сколотовъ пытались объяснить тремя сыновьями перваго туземнаго царя (333). Для того, чтобы золото, священный кладъ, сдѣлалось собственностью Паралатовъ, *Золотой Орды*, пламя, вышедшее изъ металла, который упалъ съ неба, помѣшало двумъ братьямъ схватить его. Представленія о золотѣ и огнѣ встрѣчаются связанными у народовъ сѣвера въ вѣрованіяхъ, сохранившихся до настоящаго времени между берегами Рейна и Вислы. Скрытые клады обнаруживаются красноватымъ огонькомъ и пламенемъ, выходящимъ изъ нѣдръ земли.

Я позволилъ себѣ это отступленіе въ область литературы въ тѣхъ цѣляхъ, чтобы показать, какъ болѣе обстоятельное ознакомленіе съ мѣстностями и настоящими ихъ богатствами можетъ, повидимому, пролить нѣкоторый свѣтъ на то изобиліе золота, какое въ теченіе всей древности приписывалось самымъ сѣвернымъ странамъ. Въ этихъ же цѣляхъ я старался выше разобраться въ познаніяхъ грековъ объ Имаусѣ и горахъ Эмодскихъ, и установить дѣйствительныя направленія этихъ горныхъ цѣпей, изъ коихъ однѣ *меридіональны*, какъ Болоръ, другія направляются съ запада на востокъ по *параллели Дикеарха*. Вѣдь такъ легко увлечься надеждой служить одновременно интересамъ литературы и пользѣ физическихъ наукъ.

СИСТЕМА ГОРЪ УРАЛА.

Цѣпь или, скорѣе, совокупность цѣпей, болѣе или менѣе параллельныхъ, которая носитъ названіе *Урала*, является наибольшимъ поднятіемъ, которое только представляетъ рельефъ Азіи въ направленіи съ юга на сѣверъ. Это—*меридіональная цѣпь*, почти совершенно обособленная и простирающаяся безъ перерыва на протяженіи болѣе чѣмъ въ 700 миль (20 въ градусѣ экватора), если разсматривать за его южное продолженіе плато Трухменскаго перешейка между Араломъ и Каспійскимъ моремъ, а за его сѣверное продолженіе—горы Новой Земли. Эта длина равна протяженію Андовъ отъ Магеланова пролива до залива Арики или всей ширинѣ Европы отъ южной оконечности Пелопоннесса до Нордкапа. Такъ какъ въ этомъ первомъ очеркѣ *горной системы Урала* дѣло идетъ лишь о томъ, чтобы прослѣдить одну большую линію поднятія, то полезно возвыситься до еще болѣе общей геологической точки зрѣнія, обнимающей однимъ взглядомъ весь западъ Азіи. Припомнимъ снова, что отъ мыса Коморина, vis-à-vis острова Цейлона, до Ледовитаго океана, между 64° и 75° долготы, существуетъ длинная послѣдовательность неровностей рельефа, которую можно свести къ четыремъ *меридіональнымъ хребтамъ* (поднятіямъ, почти одинаково направленнымъ съ юга на сѣверъ): это будутъ *Гаты, цѣпь Солимана, Болоръ* и *Уралъ*. Оси этихъ поднятій приблизительно параллельны между собою, но онѣ не служатъ продолженіемъ одна другой, подражая, такъ сказать, разрыву или особой *дислокаціи* двухъ частей Пиринеевъ, на которую первый обратилъ вниманіе геологъ Шарпантье. Въ этой обширной зонѣ меридіональ-

ныхъ цѣпей, отъ полуострова Индіи до Ледовитаго океана, каждое новое поднятіе начинается лишь въ широтѣ, до которой не достигло предыдущее, откуда слѣдуетъ, что благодаря прерывистости рельефа ни одна изъ меридіанальныхъ цѣпей не приходится напротивъ другой въ направленіи съ востока на западъ. Оси цѣпей слѣдуютъ *поперемѣнно*, такъ что *Гаты* и *Болоръ* приходятся далѣе къ востоку, чѣмъ хребетъ *Солимана* и *Уралъ*. Неравенствомъ промежутковъ, оставляемыхъ параллельными осями въ ихъ *поперемѣнномъ* расположеніи, обусловливается косое положеніе зоны, направленіе ея съ Ю. Ю. В. на С. С. З., представляемое геодезической линіей, проведенной отъ южной оконечности Гатъ до сѣвернаго конца Урала. Слѣдуетъ полагать, что только какая-то общая мощная причина, дѣйствуя однообразно, могла создать продольныя поднятія, пересѣкающія цѣлый материкъ приблизительно въ направленіи меридіановъ. Двѣ наиболѣе выдающіяся черты всего рельефа Азіи заключаются въ существованіи этихъ, идущихъ съ юга на сѣверъ, грядъ и въ непрерывности одной и той же цѣпи, которая тянется съ запада на востокъ подъ 35° и $36^1/_2$° широты, отъ Тахталу-дага или древней Ликіи до китайской провинціи Ху-бей, подъ названіями *Тавра, Эльбурса, горъ Гинду-куша* и *Куэнь-луня*.

Разсмотрѣвъ Уралъ въ его общихъ отношеніяхъ къ цѣлому остову материка, мы прослѣдимъ затѣмъ его высоту, весьма неодинаковую, съ юга на сѣверъ, основываясь на топографическихъ и геологическихъ данныхъ, бывшихъ мало извѣстными до послѣдняго времени. Если, несмотря на весьма различное геологическое строеніе, несмотря на третичныя формаціи, повидимому, преобладающія въ известковыхъ и мергелистыхъ горизонтальныхъ пластахъ, мы будемъ разсматривать *Усть-Уртъ*, или плато между Каспійскимъ моремъ и озеромъ Араломъ, какъ южный конецъ системы Урала, то намъ слѣдуетъ начать съ установленія истинной долготы Трухменскаго перешейка. Безъ этого элемента, несмотря на цѣнныя изысканія, произведенныя на мѣстахъ Эйхвальдомъ и генераломъ Муравьевымъ (334), нельзя установить *среднее направленіе* оси Урала, направленіе, вытекающее изъ долготъ плато Усть-Урта, долины Златоуста, города Ека-

теринбурга, рудниковъ Богословска и, можетъ быть, острововъ Вайгача и Новой Земли. Первымъ и, вѣроятно, до сихъ поръ единственнымъ точнымъ опредѣленіемъ долготы, сдѣланнымъ на берегахъ Арала, мы обязаны Лемму, ученому астроному и теперешнему директору обсерваторіи генеральнаго штаба въ С.-Петербургѣ. Во время военной рекогносцировки путей, ведущихъ черезъ Трухменскій перешеекъ, произведенной, подъ начальствомъ генерала Берга, въ концѣ 1825 года и въ началѣ зимы 1826 года, Леммъ установилъ долготу западнаго берега Арала подъ широтой 45° 38′ 30″, сравнивъ разность прямого восхожденія луны и нѣсколькихъ звѣздъ. Результатъ, получившійся для этого пункта, составлялъ 56° 8′ 59″ къ востоку отъ парижскаго меридіана. Эта долгота впервые была примѣнена въ 1830 году на картѣ, сопровождающей мои „Fragments asiatiques". Географы имѣли привычку помѣщать Аральское озеро на полъ или три четверти градуса слишкомъ къ востоку, не увеличивая однако при этомъ ширины перешейка между Араломъ и Каспіемъ. Конфигураціей Арала въ томъ видѣ, какъ она долго стереотипно преображалась на нашихъ картахъ, мы обязаны инженеру Муравину, ѣздившему въ 1741 году изъ Оренбурга въ Хиву (335). Надо предполагать, что работа эта могла быть лишь очень неточной. Мейендорфъ въ своемъ важномъ „Путешествіи въ Бухару" исправилъ очертанія части восточнаго берега Арала. Различія въ очертаніяхъ не зависятъ однако единственно отъ несовершенства геодезическихъ съемокъ; для многихъ заливовъ они могли произойти вслѣдствіе постепеннаго испаренія и отступанія водъ (336). Недавно, въ 1832 году, на картѣ приложенной къ интересному русскому сочиненію Левшина („Описаніе киргизъ - кайсацкихъ ордъ и степей"), контуръ Аральскаго озера совершенно измѣненъ. Въ серединѣ Арала показанъ треугольный островъ въ десять миль длины и отъ 4 до 5 миль шириною (337). Говоря объ основахъ своего географическаго труда, Левшинъ замѣчаетъ вообще, „что берега озера начерчены согласно рекогносцировкѣ и реляціямъ, сдѣланнымъ въ 1820 и въ 1821 гг., а также въ 1824—1826 гг., русскими инженерами и офицерами генеральнаго штаба". Было бы безполезно разсуждать въ на-

стоящее время (мартъ 1840 г.) объ очертаніяхъ *Оксіева озера* древнихъ грековъ, такъ какъ русское правительство только что отправило, подъ начальствомъ оренбургскаго генералъ-губернатора Перовскаго, военную экспедицію противъ хивинскаго хана для освобожденія тысячъ невольниковъ, захваченныхъ разбойниками киргизъ-кайсаками-адаевцами перешейка, трухменами и хивинскими узбеками. Географія этихъ странъ, нѣкогда столь процвѣтавшихъ, извлечетъ пользу изъ этого военнаго предпріятія, давно уже задуманнаго (338).

Средняя ширина Трухменскаго перешейка составляетъ другой важный элементъ для опредѣленія положенія самой южной оконечности Урала. Въ 1826 году, во время экспедиціи генерала Берга, Загоскинъ, Анжу и Дюгамель произвели *барометрическую нивеллировку по станціямъ* съ 13 по 31 января, испытывая большія лишенія и при стужѣ отъ—6° до—25,8° С. Эта нивелллировка (339), начавшаяся подъ 45° шир. отъ восточнаго берега Мертваго Култука (Мертваго залива), привела къ необыкновенному результату, что уровень Каспійскаго моря лежитъ на 18,3 туаза или на 110 футовъ ниже уровня Аральскаго озера. Оксусъ, слѣдовательно, покинулъ тотъ изъ двухъ бассейновъ, который лежитъ ниже,—явленіе, способное показаться менѣе страннымъ, если предположить, что воды его были отведены, либо искусственно, умноженіемъ оросительныхъ каналовъ въ западной Хивѣ, либо вслѣдствіе песчаныхъ наносовъ и дѣйствія землетрясеній. Лица, которымъ была поручена нивеллировка Арала, заслуживаютъ полнаго довѣрія, но увѣренность, съ какой относились прежде къ способу барометрическихъ нивеллировокъ по *станціямъ*, значительно ослабѣла послѣ тригонометрической нивеллировки, произведенной между морями Чернымъ и Каспійскимъ. Погрѣшности увеличиваются съ *каждой станціей*, и, если Аралъ дѣйствительно на $5^1/_2$ туазовъ *выше* уровня Чернаго моря, то тридцатилѣтнихъ превосходныхъ барометрическихъ наблюденій, производимыхъ ежедневно на концахъ геодезической линіи, не было бы еще достаточно для опредѣленія разницы въ высотѣ такого порядка. Каспійское море наиболѣе подходитъ къ Аралу въ *Мертвомъ заливѣ*, гдѣ Тюкъ-Карасу составляетъ лишь южное его продолженіе въ формѣ

фіорда. Эйхвальдъ исчисляетъ ширину перешейка въ 242 версты, что подъ этой географической широтой соотвѣтствовало бы 3° 28′ долготы по дугѣ. Кажется, я слышалъ въ С.-Петербургѣ, что разстояніе было измѣрено посредствомъ *одометра* и что ширина перешейка должна быть еще больше; она увеличивается вдвое тамъ, гдѣ подъ $44^1/_4$° шир. большой полуостровъ *Тюкъ-Караганъ* отодвигаетъ воды Каспійскаго моря къ западу. На послѣдней картѣ Хивы, составленной моимъ уважаемымъ другомъ, генераломъ Генсомъ въ Оренбургѣ и изданной въ 1839 году Гельмерсеномъ, Усть-Уртъ продолжается къ юго-востоку, ограничивая подъ названіемъ Кубатау мѣстность, орошаемую каналами Карататомъ и Шаватомъ. Между этой оконечностью и заливомъ Балханъ въ направленіи С. В.—Ю. З., замѣчается, какъ полагаютъ, постепенное отступаніе водъ, судя по небольшимъ грядамъ возлѣ развалинъ Утинъ-кала и Тюнуклы, которыя сами туземцы называютъ *древнимъ берегомъ моря.* Центральная ось плато *Усть-Урта* между Каспіемъ и Араломъ, разсматриваемаго обычно какъ начало Урала, если отнести ее къ точкѣ долготы, опредѣленной астрономически Леммомъ, находится подъ 54° 25′. Плато это тянется къ С. С. В. отъ 41° 30′ до $48^1/_2$ широты. Его средняя высота, по измѣреніямъ Дюгамеля и Анжу, равна 98 туазамъ, такъ какъ неровности его волнообразной поверхности не переходятъ *крайнихъ предѣловъ* (*minima* и *maxima*) 85 и 112 туазовъ. Со времени существованія этого плоскогорья Аралъ могъ сообщаться съ Каспійскимъ моремъ лишь къ югу отъ $41^1/_2$° широты. Слѣды прежняго теченія Оксуса отъ залива Балхана до прежняго берега моря, возлѣ колодцевъ Бешъ-Дишикъ (342), находятся въ низменныхъ равнинахъ между $39^2/_3$° и $41^1/_2$ широты. Мнѣ не представляется вѣроятнымъ, чтобы плато Усть-Урта существовало ранѣе образованія прикаспійской депрессіи. Имѣется непрерывность линіи поднятія отъ Усть-Урта до Губерлинска и связь съ остальной меридіональной цѣпью Урала. На плато Усть-Урта эта цѣпь заканчивается, и плоскогорье столь малой высоты вѣроятно исчезло бы во время великой катастрофы опусканія почвы, если бы вся цѣпь не была болѣе новаго происхожденія. Въ равнинѣ, про-

рѣзываемой древнимъ русломъ Оксуса (Аму-Дарьи) (343), тянутся къ Ю. З., возлѣ берега Каспія, холмы *Большой* и *Малый Балханъ*. Какъ знаменитый *Большой Богдо* (344), стоящій особнякомъ въ степи *Внутренней киргизской орды* (между Волгой и Яикомъ, къ С. В. отъ Чернаго Яра), такъ и эти небольшія возвышенія привлекаютъ вниманіе путешественниковъ своимъ положеніемъ. Оба Балхана находятся къ югу отъ незначительной цѣпи горъ *Красноводскихъ* и *Куря*, которая, направляясь къ С. В., стремится соединиться съ обширнымъ плато Усть-Урта. Къ югу и юго-востоку отъ Балхановъ, къ берегамъ Атрека и къ персидскому порту Астрабаду, нѣкогда весьма посѣщавшемуся, а равно между Хивой и Дереджузомъ, на караванномъ пути, ведущемъ въ Мешедъ, *пустыни Туркестана* или Харезма сохраняютъ ту же депрессію, которая характеризуетъ и прикаспійскія области. Поднятіе становится замѣтнѣе лишь съ приближеніемъ къ горамъ Мургаба и Когистана, продолжающимъ цѣпь Паропамиза и связывающимъ ее съ цѣпью Эльбурса. Сэръ Бернсъ нашелъ даже путемъ вычисленій, къ сожалѣнію слишкомъ тонкихъ, надъ точкой кипѣнія воды, что юго-восточная часть равнинъ Туркестана между Оксомъ, Мервомъ и Шурусомъ возвышается уже на 312 туазовъ надъ уровнемъ океана, между тѣмъ какъ для города Бухары, расположеннаго среди гористой страны къ Ю. В. отъ Хивы, подъ 39° 43′ широты, онъ даетъ лишь 186 туазовъ абсолютной высоты.

Отъ плоскогорья Усть-Урта, центральную ось котораго мы положили подъ 54° 25′ долготы, отходитъ къ С. С. В. непрерывный рядъ холмовъ. Они ограничиваютъ солончаковыя степи Эмбы и принимаютъ сначала названіе горъ или *обрывовъ Чинкъ* (у киргизовъ), затѣмъ до 48° 50′ (пунктъ, отмѣченный холмомъ съ двойной вершиной *Айрюкъ-тагъ)*, названіе *Яманъ-тагъ (Дурныя горы)*, потому что онѣ лишены пастбищъ. *Хорошія горы*, *Якши-тагъ*, слѣдуютъ къ сѣверу отъ Айрюка (345) и образуютъ своимъ раздвоеніемъ очевидную связь съ русскимъ Ураломъ, а именно: на востокъ съ цѣпью Ильменскихъ горъ, на западъ съ цѣпью горъ Орска и Ирендыка. Западная вѣтвь, менѣе обособленная, раздѣляетъ бассейны Илека и Ори и называется киргизами Малой Орды *Ур-*

качъ и *Катэнъ-Эдыръ*; восточная вѣтвь, которой, впрочемъ, Пандеръ даетъ также лишь 80—150 туазовъ высоты, есть цѣпь *Мугоджарская*. Такъ какъ первая изъ этихъ двухъ вѣтвей меридіональна, а вторая направлена съ Ю. З. на С. В., то онѣ все болѣе и болѣе удаляются одна отъ другой. Рукописная карта экспедиціи 1825 года полагаетъ сѣверную оконечность *Мугоджаръ* подъ 50° широты и 57° долготы. Тамъ начинается Кара-Эдыръ-Тау (50°—51° шир.) или *Кара-Айгуръ* (Горы *чернаго жеребца*, 50°—52° шир.), продолженіе которыхъ составляетъ *Джамбу-Караганъ* (346). На параллели плато Губерлинска, знаменитаго каменоломнями прекрасной яшмы, западная цѣпь (*Уркачъ-Катэнъ-Эдыръ* и *Ирендыкъ*) удалена уже отъ восточной цѣпи (*Мугоджаръ-кара-Эдыръ* и *Джамбу-Караганъ*) болѣе чѣмъ на 25 миль.

Опредѣляя такимъ образомъ направленіе Ю. Ю. З.—С. С. В. для поднятія, соединяющаго плато или узелъ Губерлинска съ возвышенностью Усть-Урта на Трухменскомъ перешейкѣ, мы должны напомнить, что діоритовыя и порфировыя породы, пробивающія тальковые и хлоритовые сланцы и характеризующія тѣмъ русскій Уралъ, начинаютъ появляться лишь отъ Мугоджарскихъ горъ въ *окрестностяхъ Айрюкъ-тага*. Поэтому Эверсманъ и Гельмерсенъ отмѣчаютъ этотъ пунктъ (почти подъ 56° 35′ долготы) какъ истинную южную оконечность Урала. Подобное заключеніе было бы слишкомъ смѣлымъ, если бы мы не имѣли права считать за одну *систему горъ* состоящую часто изъ многихъ отдѣльныхъ разнородныхъ поднятій. Цѣпи Апеннинъ и Альпъ представляютъ намъ поразительные примѣры подобныхъ скученій или послѣдовательныхъ появленій. Къ югу отъ Усть-Урта, въ горахъ, сосѣднихъ съ заливомъ Балханъ, граниты, кварцевые порфиры, можетъ быть, даже мелафиры (347) проложили себѣ дорогу наружу сквозь третичные пласты, тогда какъ на противоположной сторонѣ, къ сѣверу отъ 60° широты, за известняками съ трилобитами и за порфирами Богословска выступаетъ юрская формація, связанная снова съ діоритами и силурійскими известняками острова Вайгача и окрестностей Обдорска. Это сцѣпленіе различныхъ и перемежающихся формацій въ одномъ и томъ же поднятіи или *меридіональной* цѣ-

пи весьма достойно вниманія геологовъ. Замѣчается непрерывность въ системѣ изломовъ, непрерывность оси поднятія, несмотря на чрезвычайныя различія въ высотѣ и минералогическомъ составѣ. Простота строенія, господствующая на огромномъ протяженіи отъ Айрюка или Губерлинска до Богословска, болѣе чѣмъ на 11 градусахъ широты, и представляющая поразительное сходство съ цѣпью Пиренеевъ, исчезаетъ на обоихъ концахъ системы, южной и сѣверной, или, по крайней мѣрѣ, прерывается тамъ, вслѣдствіе-ли отсутствія кристаллическихъ или *изверженныхъ* породъ, или вслѣдствіе *преобладанія* осадочныхъ отложеній.

Выше мы указали мѣсто, гдѣ въ двухъ градусахъ къ сѣверу отъ Арала, возлѣ холма Айрюкъ, въ степи Малой Киргизской орды начинается раздѣленіе на двѣ цѣпи: западную, обнимающую *горы Уркачъ*, и восточную, образованную *Мугоджарами*. Первая изъ этихъ цѣпей, которой мы дали болѣе спеціальное названіе цѣпи *Уркачъ-Катэнъ-Эдыръ* и *Ирендыкъ*, изъ западной, какою она является сначала, становится промежуточной или центральной, нѣсколько къ сѣверу отъ Орска и Губерлинска, подъ 51° 6′ широты, такъ какъ подъ этой широтой на небольшомъ плато или діоритовомъ поднятіи, между берегами Яика и Сакмары, развивается новая линія поднятія, самая западная изъ всѣхъ. Бифуркація переходитъ такимъ образомъ въ трифуркацію, аналогичную тѣмъ раздѣленіямъ на два или на три ряда горъ, болѣе или менѣе параллельныхъ между собою, какія представляетъ въ колоссальныхъ размѣрахъ Кордильера Андовъ. Трифуркація системы Урала остается очевидной и образуетъ одну изъ самыхъ рѣзкихъ орографическихъ чертъ между 51° и 56° широты, на протяженіи отъ Губерлинска до Кыштыма. Ранѣе нашего путешествія на Уралъ эта трифуркація была предметомъ любопытныхъ изслѣдованій и графическихъ изображеній Германа, Гельмерсена и Гофмана. Достаточно будетъ напомнить здѣсь о нѣкоторыхъ неровностяхъ, придающихъ рельефу особенную физіономію.

Восточный хребетъ, самый удаленный изъ всѣхъ, продолженіе *горъ Мугоджарскихъ*, слѣдуетъ довольно правильно въ направленіи съ юга на сѣверъ, отъ параллели Губерлинска

до озеръ Кыштыма (348). Онъ носитъ названія: *Кара-Эдыръ* vis-à-vis Орска и Таналызской, *Джамбу-Караганъ* vis-à-vis Магнитной и—*горъ Ильменскихъ* напротивъ Міясска и Соймоновскаго завода. Высота восточнаго хребта до сихъ поръ мало извѣстна, но, повидимому, не превышаетъ 250—280 туазовъ.

Промежуточный хребетъ, продолженіе горъ *Уркачъ-Катэнъ-Эдыръ*, имѣетъ среднее направленіе С. 11° В. Сначала, между Орскомъ и параллелью Верхне-Уральской, онъ направляется съ Ю. на С., но отсюда къ Златоусту и верхнему теченію Уфы онъ уклоняется на С. В. Отдѣльныя названія промежуточнаго хребта таковы: *Ирендыкъ* напротивъ Кизильской, *горы Кыркты*—напротивъ Магнитной. Остальная часть къ сѣверу отъ параллели $53^1/_2{}^0$ носитъ предпочтительно названіе *Урала*; мы вскорѣ возвратимся къ причинамъ этого предпочтенія или скорѣе привычки не давать общаго имени всей системѣ параллельныхъ хребтовъ. По барометрическимъ измѣреніямъ Гельмерсена и Гофмана, Ирендыкъ, не превышающій къ западу отъ Уртасимска 230 туазовъ, достигаетъ къ востоку отъ озера Толкашъ (истокъ Таналыка) 487 туазовъ, а далѣе къ сѣверу, въ горѣ Актуба, понижается до 406 туазовъ. Почти такова же и высота *Кыркты (Куркту* башкиръ) возлѣ истоковъ Сакмары. Въ своемъ сѣверномъ продолженіи, по ту сторону этихъ истоковъ, центральный хребетъ медленно понижается къ параллелямъ Златоуста и Міясска, такъ какъ между этими двумя пунктами гребень *Урала*, по Купферу (349), имѣетъ еще 320 туазовъ абсолютной высоты. Во время этого перехода изъ долины Міяса въ долину Златоуста, къ западу отъ деревни Сиростана, недалеко отъ гребня Александровской Сопки, мы встрѣтили источникъ съ температурой 5, 9° С. Ключъ бьетъ на высотѣ 308 туазовъ.

Западный хребетъ, единственный, достигающій наибольшихъ высотъ между истоками рѣкъ Бѣлой и Уфы (подъ $54^1/_4{}^0$ и $55^1/_2{}^0$ шир.) почти параллеленъ центральному хребту. Напротивъ Ирендыка западный хребетъ носитъ названіе *Урала* и возлѣ Кананикольскаго возвышается до 300 туазовъ. Далѣе къ сѣверу онъ постепенно принимаетъ названія *Ильменракъ*, *Ямантау* (напротивъ Тирланской), *Иремель* (54° 22′ шир. и

793 туаза абсолютной высоты) (350), *Ероктау*, *Уреньга* (немного къ Ю. З. отъ Златоуста), *Большой Таганай* (55° 14' широты и, по Купферу, 547 туаз. высоты) и *Юрма* (462 туаза высоты) подъ широтой Соймоновскаго.

Три хребта часто прорѣзываются теченіями рѣкъ. Кіолимъ, притокъ Міяса, прокладываетъ себѣ путь къ востоку черезъ центральный хребетъ, немного къ сѣверу отъ параллели Малаго Таганая. Изъ той же продольной Златоустовской долины вытекаетъ Ай, притокъ Уфы, пробивая къ западу западный хребетъ Уреньги. Этотъ же самый западный хребетъ, только гораздо южнѣе, пропускаетъ черезъ себя къ западу какъ Бѣлую, притокъ Камы, такъ и Сакмару, притокъ Яика. Въ продольной долинѣ Міяса, отдѣляющій промежуточный хребетъ отъ восточнаго, водораздѣлы (*divortia aquarum*) находятся между параллелями Троицка и Верхнеуральска, при чемъ воды Міяса и Уи текутъ къ востоку, черезъ Тоболъ и Иртышъ, въ Ледовитый океанъ, а воды Яика стекаютъ къ Каспійскому морю. Эти гидрографическія отношенія проливаютъ свѣтъ на неровности рельефа въ глубинѣ самыхъ долинъ. Замѣчательно, что Аральское озеро, столь же сосѣднее, какъ и Каспійское море, не получаетъ ни одной капли воды изъ части Урала, лежащей къ сѣверу отъ плато Губерлинска. Причиной этого явленія служитъ направленіе, принимаемое Яикомъ, который около Орска вдругъ поворачиваетъ съ востока на западъ. Промежуточный хребетъ, Ирендыкъ, соединяется возлѣ истоковъ Сакмары съ западнымъ хребтомъ, посредствомъ одной изъ тѣхъ небольшихъ *поперечныхъ дамбъ*, поразительные примѣры которыхъ представляютъ Кордильеры Андовъ. Результатомъ этого *сочлененія* является то, что продольная долина Златоуста и Бѣлозерска, заключенная между западнымъ и центральнымъ хребтами, содержитъ теченія верхней Бѣлой и Сакмары, между тѣмъ какъ продольная долина Міяса и Магнитной содержитъ большую часть теченія Яика или рѣки Урала. Изъ этихъ двухъ продольныхъ долинъ болѣе восточная, которая, вмѣстѣ съ тѣмъ, и болѣе широкая, достигаетъ у своего сѣвернаго конца лишь двухъ третей высоты западной долины. Подъ 50° широты, нѣсколько къ сѣверу отъ мѣста, гдѣ Бѣлая пробиваетъ западный хребетъ, цѣпь эта расширяется къ западу

небольшимъ поднятіемъ, которое развивается постепенно въ хребетъ, направленный съ С. В. на Ю. З. Къ востоку отъ береговъ Ика онъ получаетъ довольно неопредѣленное названіе *Общаго Сырта* и поворачиваетъ къ западу. Характерныя черты этого слабаго поднятія, мѣстами являющагося лишь въ формѣ плоскогорья, заслуживаютъ болѣе глубокаго изслѣдованія.

Къ сѣверу отъ Міясска и Златоуста, собственно говоря, за Кыштымомъ, подъ $55^3/_4{}^0$ широты, *тройственность* Урала *мало-по-малу исчезаетъ*. Она сглаживается въ особенности между Кыштымомъ и Екатеринбургомъ въ чертахъ рельефа, но, быть можетъ, со временемъ изслѣдованія обнаружатъ ее въ составѣ и послѣдовательности горныхъ породъ (350). Западный хребетъ или *Ильменскій*, столь замѣчательный красотой и большимъ разнообразіемъ своихъ минераловъ, понижается къ сѣверу отъ озера Аргасси, и Розе полагаетъ, что часть Урала между этимъ озеромъ и Екатеринбургомъ, тамъ гдѣ возвышаются вершины Азовъ и Думная, состоящія изъ эвфотида, есть лишь продолженіе западнаго хребта, именно Юрмы и Большого Таганая (351). Городъ Екатеринбургъ, гдѣ мы пробыли довольно долгое время, лежитъ на восточномъ склонѣ Урала, на плоскогорьѣ, достигающемъ лишь 126 туазовъ высоты. Гребень хребта возлѣ Талицы (въ трехъ или четырехъ миляхъ къ юго-востоку отъ Билимбаевска) въ самомъ высокомъ мѣстѣ дороги, на перевалѣ Березовой горы, имѣетъ лишь 212 туазовъ (352). Большая Гора, господствующая надъ этимъ переваломъ, можетъ считаться достигающей 380 туазовъ надъ уровнемъ моря. Линія поднятія Урала представляетъ, слѣдовательно, подъ 56^0 48′ широты въ своихъ наивысшихъ вершинахъ снова ту незначительность поднятія, которую мы отмѣтили выше для промежуточной цѣпи Ирендыкъ-Кыркты. Такъ какъ *перевалы* являются мѣстными пониженіями, то они даютъ *предѣльную цифру*, минимумъ *высоты цѣпи*. Большой азіатскій путь изъ Москвы въ Тобольскъ и Иркутскъ пролегаетъ черезъ Уралъ въ этой средней области подъ $56^3/_4{}^0$ и, такъ какъ *перевалъ* изъ Билимбаевска и Талицы въ Екатеринбургъ представляетъ столь мало замѣтный подъемъ, что остается на одну

треть ниже высоты мостовой города Мюнхена на Баварскомъ плоскогорьѣ, то не слѣдуетъ удивляться, что путешественники, лишенные средствъ для опредѣленія высотъ, могли утверждать, что цѣпь Урала исчезаетъ или совершенно прерывается близъ Екатеринбурга. Но *перерыва* тамъ нѣтъ: продольное поднятіе продолжается съ юга на сѣверъ, уклоняясь на нѣсколько градусовъ къ западу отъ Кыштыма и Гумешевска къ Богословску. Свойства горныхъ породъ (тальковый и хлоритовый сланцы съ примѣсью серпентина (змѣевика) и діорита), уголъ, сохраняемый пластами съ меридіаномъ, продолженіе поднятія въ очень однообразномъ направленіи, даже тоже повтореніе металлическихъ изверженій, всегда болѣе частыхъ на востокѣ, чѣмъ на западѣ, доказываютъ тожество и непрерывность цѣпи Урала. Нѣсколько мѣстныхъ пониженій, можетъ быть, ниже 300 туазовъ (353), замѣна гребней широкими плоскогорьями, изборожденными руслами рѣкъ, не могутъ въ глазахъ геолога изгладить общія черты орографической картины, обнимающей въ направленіи меридіана почти 12 градусовъ широты. Не около Екатеринбурга, а скорѣе, какъ это весьма удачно замѣтилъ мой ученый другъ Купферъ (354), между этимъ городомъ и широтой Нижне-Тагильска хребетъ Урала является менѣе всего выраженнымъ. Вотъ въ ихъ послѣдовательности, съ юга на сѣверъ, названія главныхъ вершинъ, начиная отъ кульминирующей точки *Большой Горы* (380 туаз.) къ Ю. В. отъ Билимбаевска, о которой мы упоминали выше: 1) между параллелями Екатеринбурга и Нижне-Тагильска (56° 48′—57° 50′ шир.) *Ежовая, Теплая, Поганая и Шелковая Гора,* серія горъ змѣевика; затѣмъ къ юго-западу отъ Нижне-Тагильска и къ С. З. отъ Невьянска *Бѣлая Гора* (57° 35′ шир., сѣверная діоритовая вершина 338 туаз., южная вершина 353 туаз.); 2) между параллелями Нижне-Тагильска и Богословска (57° 50′—59° 44′ шир.) знаменитая магнитная гора *Благодать* (58° 17′ шир., 237 туазовъ высоты) (355), *Синяя Гора, Качканаръ* (по Эрману шир. 58° 43′, высота 460 туаз.), *Магдалинскій Камень* къ З. С. З. отъ Верхотурья, *Лялинскій Камень* къ Ю.-З. отъ Павдинскаго Завода, *Павдинскій Камень* (по Гельмерсену 452 туаз.), *Семичеловѣческій Камень, Сухогорскіе Камни, Косвинскій Камень;* знаменитый пикъ *Конжаковскій Камень,* не

превышающій, вѣроятно, 750—800 туазовъ, который Федоровъ посредствомъ тригонометрическаго измѣренія не нашелъ выше 1300 туазовъ (356), какъ это утверждали по ошибкѣ, и что составило бы высоту на 507 и 755 туазовъ большую, чѣмъ высоты *Иремеля* и *Большого Таганая;* 3) между параллелями Богословска и начала страны вогуловъ, за разрушеннымъ заводомъ Петропавловскимъ и истоками Сосьвы (59° 44′—60° 20 шир.) *Киртымъ,* высокій пикъ котораго носитъ названіе *Вострой Сопки, Каквинскій Камень,* пикъ *Кумба* и, наконецъ, *Денежкинъ Камень,* лежащій на меридіанѣ *Конжаковскаго Камня* и считаемый, какъ меня увѣряли туземцы, за самую высокую вершину всей цѣпи.

Имѣвъ случай видѣть Уралъ отъ Орска и Губерлинска до богатыхъ рудниковъ Богословска, я могу сказать, что только въ послѣднемъ мѣстѣ представляется возможность любоваться величественнымъ видомъ альпійскихъ горъ. Цѣпь, развивающаяся къ западу отъ Лялинскаго до Денежкина Камня, выказываетъ весьма разнообразныя формы, но всѣ ея вершины, несмотря на ихъ значительную высоту, остаются лѣтомъ лишенными снѣга. Мы видѣли ихъ въ концѣ іюня и издали не было замѣтно ни малѣйшихъ признаковъ снѣга. Насъ увѣряли, однако, что его находятъ въ изобиліи даже въ іюлѣ, въ нѣкоторыхъ расщелинахъ и долинахъ, которыми изборождена цѣпь.

Остается изслѣдовать *среднее направленіе* оси Урала, по даннымъ, которыя мнѣ доставили астрономическія наблюденія. Такъ какъ почти всѣ эти наблюденія были произведены къ востоку отъ хребта и на весьма неравныхъ разстояніяхъ 8,10 или 12 миль, то отсюда не такъ-то легко вывести положеніе самой оси. Золотые пріиски, столь частые на восточномъ склонѣ цѣпи, горные заводы, сооруженные въ равнинахъ, гдѣ легче было устроить бассейны отведенной воды, сконцентрировали населеніе вдоль Урала, особенно отъ Міясска до Богословска, въ нѣкоторомъ разстояніи отъ главнаго хребта: это—поясъ промышленности и довольно недавней цивилизаціи, слѣдующій вдоль главнаго хребта въ видѣ его тѣни съ восточной стороны.

Широта.	Элементы направленія оси (357):	Долгота.
48° 45′	a) Узелъ Айрюкъ, начало небольшой цѣпи Мугоджаръ	56° 46′
51° 8′	b) Плоскогорье Губерлинска и Орска, центръ .	55° 58′
54° 59′	c) Уралъ, центральный хребетъ подъ широтой Міясска	57° 21′
56° 26′	d) Вершина Азовъ, къ юго-западу отъ мѣдныхъ рудниковъ Гумешевска.	57° 50′
56° 48′	e) Перевалъ черезъ Уралъ у Березовой Горы, къ западу отъ Екатеринбурга.	57° 48′
57° 54′	f) Подъ широтой Нижне-Тагильска и немного къ юго-западу.	57° 25′
58° 17′	g) Подъ широтой Кушвинска и магнитной горы Благодати	57° 13′
58° 52′	h) Подъ широтой Верхотурья, къ сѣверу отъ Качканара.	57° 9′
59° 44′	i) Подъ широтой Богословска.	56° 38′
60° 20′	k) Вершина (пикъ) Денежкина Камня къ сѣверо-западу отъ Петропавловска.	56° 42′

Относительное положеніе десяти пунктовъ, представленное на предыдущей таблицѣ, доказываетъ достаточно ясно, что на протяженіи 230 миль ось Урала сохраняетъ почти среднее направленіе одного меридіана и что въ этомъ промежуткѣ отклоненіе оси не доходитъ даже до двухъ градусовъ долготы. Останавливаясь на части самой заселенной, находимъ отъ яшмовыхъ каменоломенъ Губерлинска до Екатеринбурга, на протяженіи 115 миль. небольшое отклоненіе оси къ С. С. В. (по точно вычисленному азимуту С. 10° 47′ В.), а отъ Екатеринбурга до Петропавловска и Денежкина Камня, гдѣ начинается дикій край вогуловъ, на протяженіи 78 миль, нѣсколько меньшее отклоненіе къ С. С. З., именно С. 9° 13′ З. На всемъ этомъ протяженіи въ 193 мили отъ Орска до Петропавловска среднее направленіе оси составляетъ С. 0° 47′ В.: протяженіе это превосходитъ въ три раза длину Пиренеевъ и заключаетъ въ себѣ мало прерываемый поясъ золотоносныхъ почвъ. Подобныя почвы, хотя еще довольно бѣдныя, съ содержаніемъ

$^1/_2$ и $^3/_4$ золотника на 100 пудовъ песку, были найдены въ самой южной части Урала, менѣе чѣмъ въ 20 миляхъ къ С. отъ Губерлинска, напримѣръ, на западной покатости западнаго хребта, на берегахъ Урманъ-Салаира (358). Настоящій металлоносный поясъ Урала, гдѣ золото, мѣдь и желѣзо добываются успѣшно, равенъ по длинѣ лишь Альпамъ отъ Монблана до Штиріи (около 106 миль). Золотые пріиски разсѣяны тамъ какъ бы девятью группами, которыя можно отмѣтить на восточномъ склонѣ Урала подъ названіями *Міясскаго, Кыштымскаго* (359), *Полевскаго* (360), *Екатеринбургскаго, Невьянскаго, Нижне-Тагильскаго, Кушвинскаго* (361), *Богословскаго* и *Петропавловскаго.*

Ширина цѣпи въ направленіи, перпендикулярномъ къ ея оси, не соотвѣтствуетъ ея большой длинѣ. Если исключить хребетъ Джамбу-Караганъ, который по раздѣленіи всей системы на три части къ югу отъ 56°, удаляется къ востоку отъ остального хребта на разстояніе 25 миль, то, можетъ быть, ширину эту не слѣдуетъ принимать болѣе 10—12 миль, что, по Шарпантье, составляетъ также ширину Пиренеевъ. Такъ какъ почти повсемѣстно цѣпи горъ поднимаются уже на выпуклой поверхности, и такъ какъ болѣе или менѣе обширные контрфорсы указываютъ на боковое протяженіе поднятій, то не легко разграничить *площадь* горъ и равнинъ. Эта трудность возрастаетъ, если, какъ на Уралѣ, хребетъ на большихъ разстояніяхъ поднимается лишь на 300—400 туазовъ высоты и, далеко не всегда образуя скалистый валъ, представляется скорѣе скопленіемъ горъ и возвышенныхъ плато, расположенныхъ въ направленіи меридіана. Какъ, напримѣръ, установить пункты, гдѣ начинается и гдѣ оканчивается Уралъ на пути, ведущемъ изъ Перми и Кунгура, знаменитаго своими пещерами въ гипсѣ, черезъ Екатеринбургъ въ Тобольскъ? Трудно сказать, должны ли имѣть въ этомъ вопросѣ рѣшающее значеніе постепенныя измѣненія уровня, или не слѣдуетъ ли къ соображеніямъ, вытекающимъ изъ характера рельефа, присоединить и данныя о природѣ горныхъ породъ? Согласно первой точкѣ зрѣнія, исключительно гипсометрической, по общепринятому въ краѣ мнѣнію, за начало Урала считаютъ деревню Бисерскую въ 15 миляхъ къ Ю. В. отъ Кунгура и

въ 21 мили къ З. отъ Екатеринбурга (362). Въ этомъ промежуткѣ, задолго еще до господствующаго пункта Большой Горы (377 туаз.), переваливаютъ два возвышенія, изъ которыхъ первое (Маяская Гора), повидимому, имѣетъ 162, а второе (Кленовская Гора) 182 туаза. Эти боковыя возвышенія или контрфорсы Урала, такъ же какъ и Березовая Гора (195 туаз.) къ востоку отъ Кленовской между этимъ селеніемъ и Киргизханской, образованы конгломератами или мелкозернистыми песчаниковыми породами. Тальковый сланецъ, столь характерный для цѣпи Урала, начинаетъ показываться лишь у Билимбаевскаго завода (140 туаз.), находящагося въ разстояніи не болѣе семи миль къ западу отъ Екатеринбурга.

Такова *западная* покатость этого длиннаго поднятія, образующаго естественную границу между Азіей и Европой. Я вошелъ въ подробности барометрической нивеллировки чтобы напомнить, до какой степени неизбѣжныя ошибки измѣреній и методовъ, когда дѣло идетъ о высотахъ столь незначительныхъ, увеличиваютъ сомнительность орографическихъ границъ. *Восточная* покатость Урала подъ широтой Екатеринбурга еще отложе, а слѣдовательно и гораздо менѣе замѣтна; можно подумать, что ѣдешь по равнинѣ, и встрѣчаешь нѣчто въ родѣ крутого уступа только въ долинѣ Пижмы, притока Туры, и на Камышловскомъ мосту, гдѣ, въ обширномъ бассейнѣ сибирскихъ наносовъ, находятся, вѣроятно, лишь на незначительной высотѣ 35 туазовъ надъ уровнемъ Ледовитаго океана. По всей линіи, которой слѣдуетъ этотъ скатъ къ Тобольску, только развѣ геологическое строеніе почвы расширяетъ, такъ сказать, предѣлы Урала къ востоку и увеличиваетъ его область тамъ, гдѣ рельефъ поверхности не представляетъ ничего кромѣ легкой волнистости. Розе далъ таблицу породъ тальковыхъ и хлоритовыхъ сланцевъ, за которыми слѣдуютъ грауваккa и переходные известняки. Тоже простираніе слоевъ, что и въ центрѣ Урала направленіе, параллельное оси сосѣдней цѣпи; то же наклоненіе слоевъ между 60° и 80°. Я охотно останавливаю вниманіе на этихъ отношеніяхъ параллелизма и наслоенія, замѣчаемыхъ и у подножія Кордильеръ, а равно и дальше среди равнинъ. Это — весьма выдающееся геологическое явленіе, повторяющееся во многихъ частяхъ свѣта,

посѣщенныхъ мною. Поднятіе пластовъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ должно было произойти *прежде, чѣмъ выдвинута была самая цѣпь,* вслѣдствіе дислокаціи и переворотовъ болѣе древнихъ.

Прослѣдивъ ось Урала отъ ея начала на перешейкѣ, отдѣляющемъ Аралъ отъ Каспія, до Богословска и далѣе къ вершинѣ Денежкинъ Камень, у входа въ край вогуловъ (60° 20′ шир.), мы должны еще разсмотрѣть продолженіе хребта къ Ледовитому океану и его геогностическія отношенія къ высокимъ горамъ, видимымъ изъ Обдорска, равно какъ и къ орографіи острова Новой Земли. Область эта между притоками Печоры и небольшими рѣчками Сосьвой и Туемъ, притокомъ Оби, долго была *невѣдомой страной,* хотя, по Нестору, уже съ 1100 года предпріимчивые и промышленные граждане Новгорода слѣдовали за зырянами на Печору, а въ 16-мъ столѣтіи мѣховая торговля между Архангельскомъ и нижнимъ теченіемъ Оби привлекла вниманіе дипломата-путешественника. Баронъ Сигизмундъ Герберштейнъ-Нейпергъ, посланный въ Россію въ 1516 году императоромъ Максимиліаномъ, въ *реляціи о своемъ посольствѣ* представилъ весьма подробное описаніе этой торговли мѣхами, равно какъ и гидрографію страны, лежащей по сосѣдству съ самыми сѣверными областями Московіи (363). На весьма любопытной картѣ, рѣзанной на деревѣ Августомъ Гиршфогелемъ въ Нюренбергѣ въ 1547 г. и считающейся теперь самой древней картой Россіи (364), находимъ довольно хорошо представленнымъ теченіе *Печоры, Усы* и притока Оби *flumen Sossa,* который, какъ я полагаю, есть Сосьва. Герберштейнъ зналъ даже, что *Обдорскія горы,* хребетъ, измѣренный Эрманомъ съ береговъ Ханами къ сѣверу отъ Обдорска (станція *Obdoria* у итальянскаго географа 16-го вѣка Алессандро Гваньино), составляютъ самое сѣверное продолженіе Урала. Названіе Уралъ не встрѣчается на картѣ Гиршфогеля, но этотъ географъ изображаетъ хребетъ, простирающійся непрерывно отъ параллели Перми до Ледовитаго океана. Это—*Montes dicti Cingulus terrae* или, какъ сказано въ переводѣ Рамузіо: *Semnoi Poyas, monti intorno al fiume Petzora cioè in lingua Ruthenica la cintura della terra.* Хотя потребность въ мѣхахъ и отважный промыселъ новгородскихъ

купцовъ, съ 12-го вѣка и въ теченіе всѣхъ среднихъ вѣковъ оживляли сношенія съ Угорской страной, т.-е. съ сѣвернымъ концомъ Урала между Печорой и Сосьвой (сношенія, слухъ о которыхъ дошелъ и до арабовъ) (365), все же географія этихъ странъ осталась и до нашихъ дней довольно неясной. Палласъ не могъ проникнуть такъ далеко на сѣверъ, но естествоиспытатель Зуевъ былъ посланъ имъ въ февралѣ 1771 года изъ Челябинска черезъ Тобольскъ въ Обдорскъ; Зуевъ проникъ изъ Обской губы въ Карскую и убѣдился въ сѣверномъ продолженіи Урала и его связи съ высокими горами, видимыми изъ Обдорска (366). Никакое точное измѣреніе и ни одно астрономическое наблюденіе не установили однако въ то время высоты и настоящаго положенія цѣпи *Обдорскихъ горъ*.

Заслуга этихъ опредѣленій принадлежитъ Адольфу Эрману, который въ декабрѣ 1828 года проникъ отъ Оби въ долину Ханами. Онъ *оріентировалъ* по азимутамъ пять горныхъ вершинъ и исправилъ огромную ошибку на 3° 37′ долготы, вслѣдствіе которой старыя русскія карты относили Обдорскъ слишкомъ далеко къ востоку (367). Согласно наблюденіямъ этого ученаго путешественника пять вершинъ расположены между параллелями 66° 49′ и 67° 12′, отъ 63° 55′ до 64° 39′ долготы. Онѣ принадлежатъ къ цѣпи, ось которой направлена С. 35° В. и кульминаціонная точка которой, являющаяся въ то же время самымъ сѣвернымъ пикомъ, достигаетъ абсолютной высоты 780 туазовъ, что составляетъ почти высоту Иремеля, лежащаго къ югу на разстояніи около 260 миль. Остальныя вершины *Обдорскихъ горъ* показались Эрману въ 622, 375, 349 и 201 туазъ, понижаясь такимъ образомъ съ С. В. къ Ю. З. Это быстрое пониженіе цѣпи заслуживаетъ вниманія, такъ какъ оно отчасти подтверждается любопытными геологическими изслѣдованіями горнаго офицера Страевскаго, который изъ Богословска проникъ почти на 400 или 450 верстъ къ сѣверу, слѣдовательно за Сосьву, въ край почти необитаемый. Онъ утверждаетъ, что видѣлъ, какъ хребетъ Урала почти исчезаетъ, переходя въ раковинную породу, которую Леопольдъ ф. Бухъ (по присланнымъ ему окаменѣлостямъ) призналъ за юрскую формацію. Страевскій приблизился снова къ Ураль-

скому хребту подъ 64° широты и, покинувъ болотистыя равнины *(тундры)*, ограничивающія его на востокѣ, нашелъ подъ этой менѣе сѣверной широтой, что Уралъ „раздѣленъ на три хребта, изъ которыхъ самый западный, входя въ предѣлы вѣчныхъ снѣговъ, является самымъ возвышеннымъ". Гельмерсенъ справедливо замѣчаетъ, что это обстоятельство и раздѣленіе цѣлой системы на три части представляютъ поразительное сходство съ южной частью Урала между Губерлинскомъ и Кыштымомъ, гдѣ изъ трехъ хребтовъ Ильменскаго, Кыркты и Иремель-Таганая, послѣдній или западный хребетъ точно также достигаетъ наибольшей высоты. Остяки, проводники Страевскаго, сообщили ему, что къ сѣверу отъ 64° широты покрытыя снѣгомъ горы не уменьшаются въ высотѣ.

Изъ этихъ разбросанныхъ замѣчаній относительно направленія Урала и продолженія его къ сѣверу можно видѣть, что остается еще для разрѣшенія не мало вопросовъ. Вѣрнѣйшее средство къ ихъ устраненію путемъ новыхъ изысканій заключается въ указаніи того, что представляется несогласованнымъ въ геологическихъ взглядахъ, вытекающихъ изъ собранныхъ до настоящаго времени отдѣльныхъ фактовъ. Такъ какъ на протяженіи 11 градусовъ широты цѣпь сохраняетъ очень правильное меридіональное направленіе, то прежде всего возникаетъ вопросъ, не указываютъ ли *Обдорскія горы*, поднимающіяся въ $6^3/_4{}^0$ къ С. отъ Богословска и *подъ долготой, отстоящей на семь градусовъ далѣе къ западу*, на то, что къ сѣверу происходитъ измѣненіе въ направленіи системы или перекрещиваніе ея въ родѣ того, какъ это мы замѣчаемъ на обоихъ концахъ Альпійской цѣпи; спрашивается, не является ли существованіе *Обдорскихъ горъ* слѣдствіемъ бифуркаціи или, что менѣе вѣроятно, горы эти, направленныя съ Ю. З. на С. В., образуютъ небольшую изолированную группу, подобную группѣ Сіерра Невада де Санта Марта въ Южной Америкѣ. Важная экспедиція Бэра на Новую Землю доставила геологическія наблюденія, на основаніи которыхъ оказывается вѣроятнымъ, что *къ западу* отъ Обдорскихъ горъ ось Урала продолжается въ своемъ первоначальномъ направленіи съ юга на сѣверъ черезъ островъ Вайгачъ и за 76° широты. Привожу здѣсь переводъ тѣхъ мѣстъ изъ мемуара Бэра о

геогностическомъ строеніи Новой Земли (368), которыя имѣютъ отношеніе къ этому продолженію хребта въ направленіи меридіана. Остроумный авторъ основывается на собственныхъ изслѣдованіяхъ и на изысканіяхъ Лемана и Шренка.

„Форма и положеніе Новой Земли, равно какъ и близость небольшого острова Вайгача, кажется, оправдываютъ предположеніе, что вся эта группа островныхъ земель является продолженіемъ самого Урала. Я съ удивленіемъ узналъ, что Лудловъ, единственный геологъ, посѣтившій Новую Землю, высказалъ противоположное мнѣніе, тогда какъ новѣйшія изслѣдованія ботаника Шренка и Лемана даютъ намъ доказательства непрерывности и *формацій* горныхъ породъ, и характера рельефа по сю и по ту сторону пролива, отдѣляющаго азіатскій материкъ отъ сѣверныхъ острововъ. Первый изъ этихъ путешественниковъ-естествоиспытателей, посланный Управленіемъ С.-Петербургскаго ботаническаго сада въ обширныя равнины Архангельской губерніи, покрытыя лишайниками Polytrichum и Sphagnum (369), проникъ до Урала и изслѣдовалъ послѣднія развѣтвленія, посылаемыя этимъ хребтомъ къ острову Вайгачу (370) и Карскому проливу. Переходный известнякъ этого острова едва можно различить отъ найденнаго Леманомъ въ юго-западной части Новой Земли у Костина Шара, гдѣ черновато-сѣрый известнякъ образуетъ слои въ глинистыхъ и тальковыхъ сланцахъ. Новая Земля, согласно точнымъ съемкамъ адмирала Литке, Пахтусова и лоцмана Зивольки, направлена, на протяженіи 120 миль, съ Ю. Ю. З. на С. С. В., нѣсколько дугой къ востоку. Ширина ея на половину меньше той, какая изображалась до сихъ поръ на лучшихъ картахъ. Она раздѣлена съ востока на западъ двумя узкими каналами, изъ которыхъ южный, Маточкинъ Шаръ, открытый Розмысловымъ въ 1762 году, самый извѣстный, тогда какъ *проходъ* между Крестовой губой и островомъ Пахтусова (подъ 74° широты) еще не достаточно изслѣдованъ въ своемъ раздвоеніи къ востоку (371). Южная часть Новой Земли (372) до параллели 74° и весь восточный берегъ острова мало возвышены, хотя и покрыты скалистыми банками; но въ средней части западнаго берега, какъ и вдоль узкаго канала

Маточкина Шара, вершины, измѣренныя тригонометрически штурманомъ Зивольковой, достигаютъ 400—600 туазовъ высоты надъ уровнемъ океана (373). Въ этой мѣстности пролива, весьма гористой и увѣнчанной вѣчными снѣгами, перемежающіеся слои тальковаго и глинистаго сланца простираются довольно правильно, какъ и весь островъ, съ юга на сѣверъ (hor. 11—12): наклоненіе слоевъ составляетъ 60°—70°, то къ востоку, то къ западу. Черный сланецъ пересѣкается мощными банками кварца и покрытъ известняками съ ортоцератитами. Зернистыя породы (или изверженныя) пересѣкаютъ переходныя формаціи (какъ въ Богословскомъ Уралѣ). Черный пироксеновый порфиръ, сопутствуемый формаціей весьма пористаго амигдалоида, появляется изъ-подъ чернаго ортоцератитоваго известняка близъ устья Нехватовой и, повидимому, преобладаетъ въ центрѣ острова".

Разсматривая геологическія и гипсометрическія данныя Бэра, въ отношеніи сѣвернаго продолженія *оси Урала*, я долженъ снова обратить вниманіе на то обстоятельство, что мы нашли гребень Урала близъ Міясска подъ 57° 21′, возлѣ Екатеринбурга подъ 57° 48′ и возлѣ Богословска подъ 56° 38′ долготы. Такъ какъ, согласно новой картѣ Зивольки, которую слѣдуетъ считать за самую точную, центръ острова Вайгача находится подъ 57° 10′ долготы, то слѣдовательно въ $10^3/_4$° къ сѣверу отъ Богословска замѣчается то же самое направленіе оси съ уклоненіемъ лишь на полградуса къ востоку. Въ Новой Землѣ, напротивъ, весьма гористая часть западнаго берега и внутри пролива Маточкина Шара отброшена на 4° долготы къ западу. Рядъ покрытыхъ снѣгомъ вершинъ описываетъ, какъ и весь островъ, открытую на востокъ дугу, такъ что надо пройти до $75^3/_4$° широты за входомъ въ фіордъ Гвоздарева для того, чтобы встрѣтить вершины, расположенныя по меридіану, проходящему черезъ центръ острова Вайгача. Отъ вышеназваннаго пункта Гвоздарева до мыса Нассау хребетъ опять значительно понижается, и этотъ мысъ, образующій оконечность той западной части Новой Земли, которую можно было до сихъ поръ опредѣлить точной съемкой, лежитъ подъ 60° 25′ долготы, т.-е. на $3^3/_4$° восточнѣе, нежели цѣпь Урала подъ Богословскомъ. Если принять гипсо-

метрическія данныя Бэра, Лемана и Гельмерсена относительно непрерывности всей системы, то мы найдемъ:

Разстояніе	отъ сѣверной оконечности Усть-Урта до Губерлинска (47°—50° 40′ шир.)	73	морск. мили.
„	отъ Губерлинска до Екатеринбурга (50° 40′—56° 48 ш.)	123	„ „
„	отъ Екатеринбурга до Богословска (56° 48′—59° 44′ ш.)	59	„ „
„	отъ Богословска до сѣверной оконечности о-ва Вайгача (59° 44′—70° 25′ ш.)	213	„ „
„	отъ о-ва Вайгача до мыса Нассау на Новой Землѣ (70° 25′—76° 37′ ш.)	124	„ „
Разстояніе	отъ Усть-Урта до мыса Нассау	592	морск. мили.

На всемъ этомъ огромномъ протяженіи оси Урала гипсометрическія отношенія извѣстны намъ съ нѣкоторой точностью лишь въ половинѣ ея. Если измѣреніе Федорова дѣйствительно таково, какъ оно опубликовано Гельмерсеномъ въ 1837 году, то господствующимъ пунктомъ будетъ Конжаковскій Камень къ сѣверу отъ Богословска (приблизительно подъ $59^2/_3{}^0$ шир.). Ему приписываютъ высоту въ 8000 футовъ (1334 туаза). Второе мѣсто занялъ бы Иремель ($54^1/_3{}^0$ шир.), который по Гельмерсену достигаетъ 4758 футовъ (793 туаза). Третье по порядку мѣсто принадлежало бы сѣверному пику (67° 12′ шир.) Обдорскихъ горъ, возвышающемуся до 780 туазовъ; четвертое—Большому Таганаю (55° 23′ шир.), абсолютная высота котораго составляетъ 3267 футовъ (545 туазовъ). Эта высота равна поднятію высочайшей горы на Новой Землѣ, лежащей у западнаго выхода изъ пролива Маточкина Шара и измѣренной Зиволькой. Можно удивляться, что ни Конжаковскій Камень, ни другой какой-либо пикъ кордильеры, видимой изъ Богословска и имѣющей весьма величественный альпійскій видъ, не покрываются вѣчнымъ снѣгомъ въ теченіе лѣта. Въ началѣ іюля я видѣлъ тамъ вершины, совершенно лишенныя снѣга. Общее мнѣніе жителей этого округа также свидѣтельствуетъ о томъ, что даже высокія вершины не сохраняютъ снѣга. Федоровъ и Гельмерсенъ увѣряютъ, что лишь на сѣверныхъ и восточныхъ склонахъ снѣгъ встрѣчается во время самыхъ сильныхъ лѣтнихъ жаровъ. Я опредѣлилъ углы вы-

соты снѣжныхъ пятенъ, образовавшихъ неправильный поясъ значительно ниже обнаженной вершины. Адольфъ Эрманъ, измѣрившій въ цѣпи Обдорскихъ горъ, подъ 67° 12′, вершину въ 4680 футовъ (780 туазовъ) высоты, „полагаетъ, что въ столь сѣверныхъ широтахъ, гдѣ господствуетъ чрезвычайная сухость въ верхнихъ слояхъ воздуха, граница вѣчнаго снѣга не понижается даже до 4000 футовъ (666 туаз.)“. Этотъ выводъ не отличается замѣтно отъ того, что наблюдается на Скандинавскомъ полуостровѣ подъ соотвѣтственными широтами *внутри страны* (374). Въ концѣ этого сочиненія я еще возвращусь къ явленію *предѣла снѣговъ,* которое гораздо болѣе сложно, такъ какъ оно зависитъ отъ одновременнаго дѣйствія гораздо большаго числа причинъ, чѣмъ это полагали во времена Соссюра и Рамона.

Уже выше, отмѣчая конфигурацію Урала на древнѣйшей картѣ Россіи, картѣ Гиршфогеля 1546 года, мы обратили вниманіе на то, что постоянное направленіе и огромное протяженіе цѣпи, ограничивающей горизонтъ болѣе, чѣмъ на 300 миль въ длину, доставили ему весьма мѣткія названія *Земляного Пояса* и *Каменнаго Пояса* (374). Интересуясь узнать, не было ли это названіе переводомъ слова, принадлежащаго какому-нибудь изъ азіатскихъ языковъ, я обратился во время моего пребыванія въ Оренбургѣ къ преподавателю персидскаго и киргизскаго языковъ, состоящему при азіатской школѣ. Онъ отвѣтилъ мнѣ безъ колебаній, что въ нарѣчіяхъ тюрко-киргизскомъ и древнемъ тюрко-ногайскомъ *уралмакъ* значитъ *опоясывать, перевязывать кругомъ,* а *уралганъ* означаетъ *связанный.* Правда, что, по Клапроту, самое употребительное у киргизовъ слово для обозначенія пояса есть *bilbow,* какъ въ тюрко-казанскомъ нарѣчіи *бильбау,* въ тюрко-тобольскомъ *бильбовъ:* однако весьма вѣроятно, что прежде существовалъ также корень *урал,* поясъ, и что *уралмакъ,* опоясывать, образовалось подобно *aghyz-mak,* кричать, глаголу, въ которомъ узнаемъ слово *aghyz,* ротъ. Шкоттъ, ученый профессоръ азіатскихъ нарѣчій въ Берлинскомъ университетѣ, замѣчаетъ, что по тюрко-уйгурски поясъ называется *хуръ* и *куръ,* и что форма эта, кажется, тожественна съ киргизскими корнями *уръ* и *уралъ.* Монголы имѣютъ

обыкновеніе придавать названіе *пояса* длинной стѣнѣ сіенитовыхъ скалъ, состоящей изъ горизонтальныхъ пластовъ и окаймляющей Гоби на сѣверѣ. „Когда мы спустились къ дорогѣ изъ Урги въ Пекинъ, говоритъ Бунге, то со *станціи развалинъ* (Олонъ-байшингъ, буквально *много зданій)* мы увидѣли на горизонтѣ черный поясъ; это былъ *Бусса-чилонъ*". Въ самомъ дѣлѣ, *буссе,* согласно монгольскому словарю Шмидта, значитъ *поясъ*, а *чилагонъ* или *чилонъ*—камень. Вотъ, слѣдовательно, снова Уралъ, *каменный поясъ*, въ Гоби.

Довольно странно, что по общепринятому обыкновенію жители Урала отнюдь не даютъ названія Урала всей странѣ, т.-е. соединенію различныхъ цѣпей, образующему то, что геологи называютъ *системой Урала;* они примѣняютъ это названіе преимущественно къ одной только цѣпи, къ одной грядѣ скалъ. Ни въ знаменитыхъ мѣдныхъ рудникахъ Гумешевскаго завода ни въ долинѣ Міаса не считаютъ себя „находящимися на Уралѣ". По выраженію туземцевъ, *Уралъ переходятъ,* отправляясь изъ Гумешевска въ Сысертскъ, какъ и изъ Міясска въ Златоустъ. Въ трифуркаціи системы между Губерлинскомъ и Кыштымомъ сперва, между $51^1/_4{}^0$ и $53^1/_2{}^0$ широты, называютъ Ураломъ самый западный хребетъ, а между $53^1/_2{}^0$ и 56^0 это названіе переносится на *центральную* цѣпь или Кыркты. Отношенія высотъ не вліяютъ на обычное обозначеніе, такъ какъ западный хребетъ Большого Таганая гораздо выше *Урала* или центральной цѣпи къ востоку отъ Златоуста, и этотъ же самый западный хребетъ Таганая, носящій, къ югу отъ $53^1/_2{}^0$ близъ Кананикольской, названіе *Урала,* утрачиваетъ его по достиженіи наибольшей своей высоты (883 туаз.) въ группѣ Иремеля. Трудно указать причину, по которой въ довольно узкомъ поясѣ горъ отдаютъ предпочтеніе той или другой грядѣ, давая ей слишкомъ величественное названіе *земного пояса.*

Минералогическій составъ *системы Урала* представляетъ весьма замѣчательный контрастъ извѣстнаго однообразія въ строеніи породъ вообще и безконечнаго разнообразія кристаллическихъ веществъ, скученныхъ на небольшомъ пространствѣ. Расположеніе господствующихъ породъ (слюдяные, тальковые и хлоритовый сланцы, діориты и пироксеновые пор-

фиры) довольно однообразно между Орскомъ и Богословскомъ, но обиліе и красота чуждыхъ имъ минераловъ, соединенныхъ въ небольшія группы, превосходятъ все, что представляетъ Циллерталь, долина Фассы или древнія и новѣйшія вулканическія массы Везувія. Небольшая цѣпь Ильменскихъ горъ къ С. С. В. отъ Міясска, состоящая большею частью изъ гранитной породы, въ которой кварцъ замѣщенъ *элеолитомъ,* одна имѣетъ 28 видовъ минераловъ (376), изъ коихъ четыре, *канкринитъ, эшинитъ, монацитъ* и *менгитъ* не наблюдались еще нигдѣ въ другихъ мѣстахъ. Такое же богатство оказывается въ копи *Мурзинской,* знаменитой своими бериллами (до $9^1/_2$ дюймовъ длины), топазами и кристаллами полевого шпата, имѣющими до фута въ діаметрѣ (377), — въ золотоносныхъ жилахъ Березовска (378) и въ слюдяномъ сланцѣ Таковой (въ 85 верстахъ къ востоку отъ Екатеринбурга), изобилующемъ фенакитомъ и изумрудомъ. Музей Императорскаго Горнаго Корпуса содержитъ кристаллъ изумруда восьми дюймовъ высоты и пяти дюймовъ въ поперечникѣ такого же прекраснаго зеленаго цвѣта, какъ изумруды Новой Гренады, но только менѣе прозрачнаго. Пластъ хлоритоваго сланца *Назимскихъ горъ* (379) къ западу отъ Таганая поражаетъ путешественника-минералога разнообразіемъ веществъ, отложенныхъ природой на столь ограниченномъ пространствѣ. Это удивительное богатство почвы Урала возрастетъ еще болѣе, если перечислить виды минераловъ, сопровождающихъ въ наносныхъ слояхъ золото, платину,—иридій, осмій-иридій и алмазы! Въ различныхъ посѣщенныхъ нами золотыхъ пріискахъ Розе насчиталъ 24 различныхъ вещества. Какое творчество производительныхъ силъ въ нѣдрахъ земного шара! Нужно предполагать совпаденіе особыхъ обстоятельствъ, чтобы понять, какимъ образомъ у выхода изъ разсѣлинъ или трещинъ скалъ, на склонѣ Урала, могло возникнуть одновременно или послѣдовательно столь большое количество разнородныхъ химическихъ сочетаній!

Переходя отъ этого частнаго очерка распредѣленія и мѣстнаго накопленія минеральныхъ видовъ къ болѣе общимъ взглядамъ на характеръ рельефа и на его развитіе въ цѣломъ, мы прежде всего поражаемся въ обширной системѣ Уральскихъ

горъ постояннымъ смѣшеніемъ сланцевыхъ формацій съ *изверженными*—гранитовыми, діоритовыми и порфировыми породами. Слюдяные, тальковые и хлоритовые сланцы съ ихъ переходами и ихъ *періодическими* чередованіями, столь обыкновенными въ Старомъ и Новымъ Свѣтѣ, значительно преобладаютъ, судя по занимаемому ими пространству, надъ породами *глинистаго сланца* и гнейса. Громадныя внѣдренія кварца въ слюдяные и тальковые сланцы Таганая, Уреньги и Иремеля напоминаютъ отчасти итаколумиты золотоносныхъ округовъ Бразиліи. Мощныя массы этихъ кварцевыхъ жилъ, многообразно развѣтвленныхъ, образуютъ при ихъ выходѣ на поверхность—стѣны, которыя разрушаются и обломки которыхъ скопляются въ кучи щебня или спускаются, извиваясь, въ лощины. Зрѣлище такого разрушенія особенно рѣзко выступаетъ между Большимъ и Малымъ Таганаемъ. Змѣевикъ особенно развитъ на берегахъ Пижмы (380) около Березовска, а равно между Нейвой и Тагиломъ. Яшмы Урала не находятся въ непосредственномъ контактѣ съ змѣевикомъ, точно такъ же, какъ это замѣчено Броньяромъ и Гофманомъ въ области Флоренціи и на островѣ Эльбѣ. Яшмы произошли на югѣ Урала близъ Орска отъ дѣйствія діоритовъ на глинистый сланецъ, отъ *силификаціи* его, сопровождавшейся сильными сотрясеніями, которыя выразились въ разрывѣ и перемѣщеніи пластовъ, оси которыхъ утратили свое взаимное соотвѣтствіе. Лидійскій камень и кремнистый сланецъ, болѣе или менѣе карбонизованные, имѣютъ то же происхожденіе. Граниты, вообще не сопутствуемые гнейсомъ, образуютъ нѣсколько параллельныхъ между собою полосъ, начиная отъ Чорно къ югу отъ Міясска и Ильменскихъ горъ, содержащихъ породу, описанную Густавомъ Розе подъ названіемъ *міасцита,* до Верхотурья и далѣе. Выше я уже замѣтилъ, что эти *полосы гранита,* которыхъ непрерывность и относительное положеніе заслуживали бы лучшаго объясненія, не всѣ испытали поднятіе, образовавшее цѣлую цѣпь, но что онѣ отчасти встрѣчаются близъ равнинъ у подножія восточнаго склона хребта. Вліяніе, какое гранитныя жилы, выходящія изъ гранитнаго холма озера Шарташъ и прорѣзывающія тальковый и хлоритовый сланцы Березовскихъ рудниковъ, имѣли, по-

видимому, на скопленіе золота въ трещинахъ кварца и на послѣдовательное образованіе столь большого числа металлическихъ и минеральныхъ веществъ, составляетъ предметъ химической геологіи, разработанный съ успѣхомъ превосходнымъ наблюдателемъ (Розе). Тѣ же вліянія металлическихъ инъекцій сквозь трещины гранитныхъ жилъ, обнаруживаются, какъ кажется, и въ каменоломняхъ Точильной Горы, и въ оставленномъ золотомъ пріискѣ, который мы видѣли близъ Невьянска, равно какъ и въ пріискахъ Шилова-Исетска, въ 64 верстахъ отъ Екатеринбурга и Перво-Павловска, между Міясскомъ и богатыми наносами Маріинска. Почти постоянное присутствіе доломита (*лиственита*) и тальковаго кварца, окрашеннаго красной окисью желѣза (*красикъ*), характеризуютъ эти жилы золотоноснаго гранита (*березита*).

Діориты, представляющіе въ ихъ основѣ тѣсную смѣсь альбита и роговой обманки, уралитъ и пироксеновые порфиры являются *изверженными породами,* характеризующими всю цѣпь въ еще большей степени, чѣмъ граниты и змѣевики, принадлежащіе къ тому же порядку *эндогенныхъ* породъ. На самой южной оконечности Урала, въ горахъ Мугоджарскихъ ($49^1/_2{}^0$ шир.), Пандеръ, ученый естествоиспытатель экспедиціи барона Мейендорфа, указалъ банки грюнштейна (діорита), прислоненныя къ сіенитамъ. Эти послѣдніе впрочемъ довольно рѣдки въ системѣ Урала (381). Далеко на сѣверѣ, за $61^1/_4{}^0$ широты, юрская формація Сосьвы покрываетъ пласты, описанные какъ *траппъ* и, какъ можно предполагать, также состоящіе изъ діорита или пироксеноваго порфира. Этотъ порфиръ, встрѣчающійся на Новой Землѣ, иногда бываетъ столбчатымъ и гораздо болѣе изобилуетъ лабрадоромъ, нежели пироксеномъ (382). Порфиръ съ кристаллами уралита образуетъ *отдѣльную породу,* какъ на западѣ Ильменскихъ горъ, такъ и въ центральномъ Уралѣ, въ окрестностяхъ Екатеринбурга (напр., между деревнями Пишмой и Мостовой) и далѣе къ сѣверу между Кушвинскомъ и Благодатью, равно какъ и вокругъ озера Балтымъ. Вѣроятный переходъ пироксеновъ (авгитовъ) въ кристаллы уралита, тѣсное соединеніе или взаимное прониканіе этихъ двухъ веществъ, имѣющее мѣсто въ смарагдитѣ эвфотидовъ, наконецъ отношенія между

пироксеномъ и амфиболомъ (роговой обманкой) сдѣлались предметами живого интереса для кристаллографіи и новѣйшей геологіи (383). *Гиперстеновая порода,* зернистая смѣсь кристалловъ гиперстена и лабрадора, столь обыкновенная на Гарцѣ и въ долинѣ Фассы, почти совершенно отсутствуетъ на Уралѣ. Мы встрѣтили ее лишь въ видѣ отдѣльныхъ обломковъ въ платиновыхъ розсыпяхъ Нижне-Тагильска.

До сихъ поръ ни Розе, ни я не видѣли на Уралѣ настоящихъ трахитовъ или базальтовъ. Очень любопытная статья Чайковскаго, напечатанная на русскомъ языкѣ въ *Горномъ Журналѣ* за 1830 годъ (№ 3), указываетъ трахитовые порфиры и жернова, содержащіе оливинъ (перидотъ) и лейциты, близъ Одиновой и Колчеданской у сліянія Исети съ Синарой. Эта вулканическая мѣстность лежитъ такимъ образомъ въ 18 миляхъ къ востоку отъ цѣпи Урала въ равнинахъ, которыя спускаются къ Шадринску и Тоболу. Мы не беремъ на себя смѣлости судить о вѣрности этихъ минералогическихъ опредѣленій оливина и лейцита. По дорогѣ изъ Міясска въ Орскъ мы изслѣдовали черныя скалы, съ виду похожія на базальтъ, въ Грязнушинской къ югу отъ Кизильской ($52^3/_4{}^0$ шир.), въ долинѣ рѣки Урала или Яика. Это — черная масса, обладающая большой силой сцѣпленія, однообразно и очень мелкозернистая, съ сплошнымъ изломомъ, лишенная перидота, содержащая, по Розе, лишь 2,44% воды и ни одной составной части, которая въ соляной кислотѣ давала бы студенистый растворъ. Небольшіе кристаллы, различаемые въ породѣ, представляютъ, кажется, зеленый пироксенъ, смѣшанный съ тоненькими пластинкаии лабрадора. Это, слѣд., не базальтъ, а долеритовый порфиръ, порода, аналогичная тѣмъ, которыя извѣстны подъ названіемъ мелафира. Гельмерсенъ полагаетъ, что она была извергнута сквозь діориты. Мы видѣли его въ сопровожденіи *амигдалоидной породы,* образующей холмы съ округленными вершинами по берегамъ Худеласа, въ восьми верстахъ къ югу отъ Кизильской и Грязнушки возлѣ Грязнушинскаго редута. Основная масса этого амигдалоида сѣро-красноватаго цвѣта и походитъ на красный порфиръ. Округленныя и обыкновенно удлиненныя конкреціи едва достигаютъ въ діаметрѣ двухъ линій; они состоятъ изъ

чистаго халцедона или изъ халцедоновъ, окружающихъ ядро карбонизованной извести розовато-бѣлаго цвѣта. Нѣтъ и слѣда веществъ, принадлежащихъ къ большому семейству цеолитовъ. Это еще не базальтовая порода; скорѣе она представляетъ сходство съ черными (пироксеновыми) порфирами, принимающими иногда даже пузырчатый видъ (384). При такомъ большомъ разнообразіи порфировъ, какое представляетъ Уралъ, мы нигдѣ не встрѣтили кварцевыхъ порфировъ, выступающихъ въ гнейсѣ Фрейберга, въ граувакках Ауэрсберга на Гарцѣ, или прорѣзывающихъ и приподнимающихъ древній красный песчаникъ и каменноугольную формацію Тюрингіи и Магдебурга. Встрѣчаются изрѣдка кристаллы кварца рядомъ съ кристаллами альбита въ діоритахъ окрестностей Екатеринбурга, но нигдѣ нѣтъ слѣда настоящаго краснаго кварценоснаго порфира, и это явленіе его отсутствія заслуживаетъ вниманія геологовъ. Порфировидныя породы Урала, лишенныя, подобно мексиканскимъ, кварца, представляютъ, повидимому, образованіе болѣе позднее, чѣмъ кварценосный порфиръ, тѣсно связанный съ краснымъ песчаникомъ каменноугольной формаціи, геологическаго горизонта которой онъ не переходитъ въ длинной серіи вторичныхъ формацій.

Формаціи, называвшіяся прежде *переходными*, слабо развиты на громадномъ протяженіи Урала отъ Губерлинска до Богословска; *формацій вторичныхъ*, вѣроятно, тамъ нѣтъ совсѣмъ. На югѣ попадаются энкринитовые известняки, какъ въ Таналыцкой и близъ Грязнушинской, гдѣ я видѣлъ, какъ загадочная амигдалоидная порода пробиваетъ и обволакиваетъ переходный известнякъ, такъ и въ Умельскѣ между Міясомъ и Уемъ; есть также граувакки и между Сакмарой и Преображенскомъ. На восточномъ склонѣ Урала подъ широтой Екатеринбурга (близъ селенія Турбанова и вдоль рѣки Исети) различные члены *промежуточной* формаціи (сланецъ, кремнистый сланецъ, граувакка и известнякъ, содержащій Productus) чередуются неоднократно. На сѣверѣ Урала, въ Богословскѣ мы видѣли граувакковые сланцы, смѣшанные съ известняками, содержащими то Productus, то Calymene, то Terebratulae. Пироксеновый порфиръ былъ изверженъ черезъ эти известково-песчаниковыя массы, образовавъ яшму и конгло-

мераты въ видѣ черныхъ шаровъ отъ 5 до 6 футовъ въ діаметрѣ, состоящихъ изъ концентрическихъ слоевъ (385). Леопольдъ ф. Бухъ, имѣвшій возможность просмотрѣть большое число ископаемыхъ Богословска и болѣе сѣверныхъ формацій, думаетъ, что первыя указываютъ отчасти на каменноугольный или *горный известнякъ*, характеризуемый частымъ нахожденіемъ Productus giganteus, но что грауваковые сланцы Богословска, характеризующіеся Calamopora polymorpha, Cal. spongites и Cyathophyllum ceratites, а равно и ортоцератитовые известняки, найденные Бэромъ и Леманомъ близъ Костина Шара, на югѣ Новой Земли (386), принадлежатъ къ болѣе древнимъ пластамъ, къ верхнимъ слоямъ *силурійской системы*.

Если *формаціи вторичнаго известняка*, какъ кажется, совершенно отсутствуютъ въ хребтахъ Урала между $51^1/_4{}^0$ и $59^3/_4{}^0$ шир., то этого нельзя сказать относительно южныхъ его частей, напр., около горъ Уркачъ ($49^1/_2{}^0$ шир.) и къ сѣверу отъ Петропавловска, на продолженіи системы между 60^0 и $63^3/_4{}^0$. Страевскій распространилъ свои изслѣдованія почти на 460 верстъ за Богословскомъ, до Толимскаго Зимовья, почти подъ широтою Березовска. „Вы удивитесь, если узнаете, писалъ мнѣ Гельмерсенъ (сентябрь 1839 года), что всѣ окаменѣлости, полученныя нами изъ этого сѣвернаго продолженія Урала, указываютъ на *оолитовую формацію*“. Среди этихъ ископаемыхъ Бухъ призналъ Ammonites polygyratus, тожественный съ такимъ же изъ *верхней юры* Швабіи и Франконіи, Belemnites curtus Eichw. и Pholadomya Arduini *средней юры*, Terebratula bullata и Pecten orbicularis изъ *great oolite*, Terebratula globata, похожія на такія же изъ Мустье близъ Кана и изъ Вальпарайзо въ Чили, Solen antiquus и т. д.“. Этотъ великій геологъ въ скоромъ времени издастъ обширную работу о зоологическихъ признакахъ нѣкоторыхъ осадочныхъ формацій Россійской Имперіи. *Юрскій известнякъ* Урала переходитъ по крайней мѣрѣ на 6 градусовъ сѣв. границу юры въ Европѣ (въ Попиляни, къ востоку отъ Либавы): онъ принадлежитъ къ восточному или азіатскому склону, и наблюденія Шренка, продолженныя до области самоѣдовъ и Ледовитаго океана, доказываютъ, что вторичные пласты не-

большой толщины не заканчиваютъ сланцевыхъ, діоритовыхъ и порфировыхъ породъ, характеризующихъ главнымъ образомъ всю систему Урала. Бухъ также полагаетъ, что южное продолженіе этой системы между Орскомъ и Мугоджарами, описанное Пандеромъ, представляетъ, въ особенности до высотъ Бассаги къ западу отъ горъ Уркачъ, пласты *верхней юрской формаціи,* тогда какъ песчаникъ и Ammonites Jason, приведенные нами, указываютъ на *среднюю юру,* на слои, промежуточные между Oxford clay и *нижнимъ оолитомъ.*

Послѣ общаго очерка *формацій,* составляющихъ *горную систему Урала,* мнѣ остается вкратцѣ разсмотрѣть металлоносныя залежи или *металлическія изверженія* (387), представляемыя этой меридіональной цѣпью, преимущественно на ея восточномъ или азіатскомъ склонѣ. Металлы, являющіеся предметомъ крупныхъ разработокъ, находятся то въ видѣ жилъ и слоевъ, слѣдовательно еще въ связи съ массами, составляющими кору нашей планеты, въ которыхъ они отложились первоначально, то разсѣянными въ почвахъ наносныхъ или *дилювіальныхъ,* какъ выражаются тѣ, которые полагаютъ, что можно установить опредѣленныя границы между *аллювіемъ* и *дилювіемъ.* Важно разсмотрѣть сперва минеральныя залежи, оставшіяся *на мѣстѣ,* и ихъ отношенія къ свойству породъ, въ лонѣ которыхъ онѣ образовались. Лишь эти отношенія могутъ пролить свѣтъ на происхожденіе наносныхъ почвъ, доставившихъ въ короткій промежутокъ 26 лѣтъ (съ 1814 по 1839) болѣе 83000 килограм. шлихового золота (388).

Несмотря на обиліе и огромное протяженіе, занимаемое группами золотосодержащихъ наносовъ отъ рѣки Урманъ-Салаиръ (389), въ 22 миляхъ къ сѣверу отъ Орска, до 63° широты, до сихъ поръ извѣстно лишь семь или восемь пунктовъ, гдѣ золото добывалось изъ жилъ. Достаточно назвать здѣсь рудники Перво-Павловскій и Мечинковскій близъ Міясска (390), Березовскъ, Уктусъ и Шилову на Исети, Макарову на Чусовой, Невьянскій и Надпорожную къ сѣверовостоку отъ Нижне-Тагильска. Всѣ эти жильныя разработки, эти *рудники въ самыхъ породахъ,* по большей части покинутыя, находятся на *восточномъ* склонѣ хребта и весьма удалены одна отъ другой, такъ какъ отъ Перво-Павловска до

Надпорожной, къ сѣверу отъ Нижне-Салдинскихъ чугуноплавильныхъ заводовъ, гдѣ гг. Демидовы разрабатываютъ въ послѣднее время чрезвычайно богатую залежь, считается почти 70 миль. Золотоносными породами являются тальковый и хлоритовый сланцы, глинистый сланецъ и иногда слюдяный сланецъ, очень богатый кварцомъ. Во всѣхъ только что названныхъ мною рудникахъ онѣ представляютъ замѣчательное явленіе массъ гранита особаго вида, изобилующаго мелкозернистымъ полевымъ шпатомъ, растрескавшагося какъ въ кварцѣ изъ гексагональныхъ додекаэдровъ, пронизаннаго разложившимися пиритами и прорѣзывающаго мощными жилами пласты сланцевыхъ породъ. Жилы кварца прорѣзаютъ въ свою очередь гранитныя массы и обыкновенно подъ прямымъ угломъ и параллельно между собою. Эти послѣднія, называемыя рудокопами *березитомъ* и изобилующія кристаллами золотоносныхъ пиритовъ, затѣмъ небольшія жилы металлороднаго кварца и постоянное развитіе доломита (*лиственита*) вблизи металлоносной залежи характеризуютъ уральскіе *золотые рудники въ самой породѣ*. Рудники Березовска занимаютъ площадь въ пять квадр. миль и разработка ихъ началась въ 1754 году. Богатѣйшіе и самые глубокіе изъ всѣхъ, они доставляли однако съ 1754 по 1828 г., среднимъ числомъ, $8^1/_3$ пуда въ годъ, никогда больше 19 и чаще всего лишь 3—4 пуда. Я привожу эти количества, чтобы показать, какъ они незначительны въ сравненіи съ производительностью наносныхъ почвъ Урала, давшихъ уже въ 1828 году 290 пудовъ, а въ 1832 году 362 пуда. Нѣсколько образцовъ, показанныхъ намъ въ Кыштымѣ, доказываютъ, что самородное золото проникаетъ иногда также въ настоящій змѣевикъ, т.-е. въ тотъ, который не переходитъ въ хлоритовый и тальковый сланцы. Золото изъ жилъ Березовска, по точнымъ анализамъ Розе, содержитъ отъ 6 до 8 процентовъ серебра, въ то время какъ золото изъ наносныхъ почвъ Урала измѣняетъ вообще это содержаніе отъ 0,16 (пріискъ Шабровскій близъ Екатеринбурга) до 9,12 и даже до 16,13 процентовъ (пріискъ Бурушкинскій около Нижне-Тагильска). Серебряная руда, залегающая въ жилахъ, встрѣчается на Уралѣ чрезвычайно рѣдко. Серебро появляется, впрочемъ, въ очень небольшомъ количествѣ, въ

видѣ самородковъ, въ рудникѣ Благодати, въ 4 миляхъ къ сѣверу отъ Березовска, и въ мѣдныхъ рудникахъ Богословска. Довольно странно, что Марко Поло описываетъ „Россію, *провинцію,* подвластную татарамъ и смежную со страною мрака, какъ знаменитую своими *серебряными рудниками*“ (391). Золота онъ не называетъ. Знаменитый венеціанскій путешественникъ только что родился, когда его отецъ посѣтилъ обѣ монгольскія резиденціи, въ Болгарахъ (возлѣ Казани) и въ Ассарѣ (Сарай) на Ахтубѣ. Такимъ образомъ, Марко Поло могъ получить только отъ своего отца, Николо, только что приведенное извѣстіе, которому мы не можемъ не удивляться. Ибнъ-Батута, тоже посѣтившій городъ Болгары, почти 80 лѣтъ спустя послѣ отца Марко Поло (392), около 1330 или 1332 г., упоминаетъ о серебряныхъ рудникахъ еще гораздо обстоятельнѣе. „У русскихъ (393), говоритъ онъ, есть серебряные рудники, и именно изъ ихъ страны происходятъ *сувамъ,* столь распространенныя въ прилежащихъ странахъ серебряныя монеты въ 5 унцій“. Было бы интересно изслѣдовать древній источникъ этого изобилія серебра. Его нельзя относить къ Алтаю, который въ это время производилъ одно золото и мало сообщался съ Болгарами и Сараемъ. Кромѣ того, Ибнъ-Батута говоритъ о „горахъ Русскихъ“, находящихся лишь въ разстояніи одного дня пути отъ Сарая, разстояніи уже слишкомъ маломъ для того, чтобы указывать на Уралъ. Вообще, поставленный мною вопросъ не легко разрѣшить.

Песчаныя залежи или *золотоносные и платиноносные пески* Урала покрываютъ вообще различныя породы, лишенныя, по крайней мѣрѣ насколько онѣ были до сихъ поръ изслѣдованы, золота и платины. Въ видѣ исключенія можно привести лишь плато Березовска въ двѣ квадр. мили площадью и болотистую мѣстность возлѣ Міясска между берегами Міясты и Ташко-Таргана. Въ Березовскѣ золотыя жилы, гдѣ онѣ выступаютъ на поверхность, покрыты толстымъ слоемъ золотоносныхъ песковъ, такъ что уже во второй половинѣ 18-го столѣтія извлекали выгоду изъ богатствъ этого слоя, копая шахты и въ особенности проводя штольни. *Непрерывная* разработка наносовъ въ цѣпи Урала, даже въ Бе-

резовскѣ, гдѣ она развилась всего ранѣе, начинается однако лишь съ 1814 года, съ тѣхъ поръ, какъ за годъ до этого маленькая дѣвочка изъ Невьянска, Катерина Богданова, нашла весьма тяжелый самородокъ золота и показала его интенданту Пуансадову, находящемуся нынѣ въ Верхнейвинскѣ (394). Изъ средняго Урала, изъ Екатеринбургскаго округа, къ которому принадлежитъ Березовскъ, *разработка наносовъ* распространилась постепенно къ Міясску и Богословску, т.-е. къ югу въ башкирскій Уралъ и къ сѣверу въ вогульскій Уралъ. На плато Березовска слѣдуетъ отмѣтить *золотыя розсыпи* Перво-Павловска, которыя въ 1829 году были очень богаты, давали 3 золотника золота на 100 пудовъ песку и залегали непосредственно на одной изъ тѣхъ гранитныхъ массъ *(березитъ),* о которыхъ была рѣчь выше при описаніи золотоносныхъ минеральныхъ залежей въ самой породѣ. Возлѣ Міясска, въ болотистой равнинѣ Міясты, *разработка породы* (395), по сосѣдству съ Маріинскимъ, находится гораздо выше розсыпей Царево-Александровска, но въ этомъ знаменитомъ наносѣ, покоящемся одновременно и на известнякѣ, проникнутомъ доломитомъ, и на тальковомъ сланцѣ, въ послѣдней породѣ открыли жилу золотоноснаго кварца. Жила, выходъ которой касался слоя золотоноснаго песку, была весьма мощна, но недостаточно богата, чтобы окупить трудъ рудокопа. Довольно странно, что самородки золота вѣсомъ въ нѣсколько фунтовъ лежали въ Царево-Александровскѣ чаще на магнезіальномъ известнякѣ, чѣмъ на тальковомъ сланцѣ. Сравнивая за большое число лѣтъ добычу золота въ различныхъ группахъ наносовъ, находимъ, что группа Міясска и Златоуста остается всегда наиболѣе обильной; второе мѣсто занимаетъ центральная группа (Сысертскъ, Екатеринбургъ и Верхисетскъ), а третье—сѣверная группа (Богословскъ).

Наносные слои или золотоносные пески, расположенные на породахъ, которыя сами по себѣ не содержатъ ни золота, ни платины (таково *нормальное* залеганіе въ обширной цѣпи Урала), представляютъ величайшее разнообразіе въ отношеніи своего минералогическаго состава. Изъ всей совокупности путевыхъ дневниковъ, въ которыхъ Розе и я наводили справки,

оказывается, что золотосодержащіе наносы непосредственно покрываютъ тальковый, хлоритовый и рогово-обманковый сланцы, змѣевикъ, эвфотидъ (въ Маріинскомъ близъ Березовска), діоритъ, граувакку (во Второ-Павловскѣ близъ Міясска), бѣлый зернистый известнякъ, черный переходный известнякъ (Соймоновскій возлѣ Кыштыма), черный доломитъ (Адольфскій возлѣ Бисерска), глинистый сланецъ (Николаевскій близъ Екатеринбурга, Нагорный возлѣ Березовска и нѣсколько розсыпей близъ Міясска), гранитъ и гнейсъ. Разработка золотоносныхъ песковъ надъ двумя послѣдними породами принадлежитъ къ числу самыхъ рѣдкихъ. Тамъ гдѣ, какъ въ Березовскѣ (въ 12 верстахъ къ сѣверу отъ Кыштыма), наносы покрываютъ гнейсъ, не перемежающійся со слюдянымъ сланцемъ, они содержатъ лишь угловатые обломки змѣевика. Иногда золотоносная зона, предметъ одной и той же разработки, лежитъ одновременно на двухъ породахъ весьма различнаго минералогическаго состава. Въ Калиновскомъ около Березовска, напримѣръ, въ розсыпи, изобилующей циркономъ и красными зернами киновари (сѣрнистой ртути), золотоносный песокъ одновременно соприкасается съ глинистымъ сланцемъ и переходнымъ известнякомъ, въ Желѣзинскомъ — съ хлоритовымъ сланцемъ и діоритомъ. Я привожу примѣры этихъ залеганій, чтобы лучше отмѣтить характеръ независимости, представляемый, повидимому, золотосодержащими наносами въ отношеніи породъ, съ которыми нынѣ они непосредственно соприкасаются.

Каменистыя вещества, составляющія аллювій, чаще всего состоятъ изъ обломковъ кварца, тальковаго и хлоритоваго сланца, діорита, пироксеноваго порфира, змѣевика и лидійскаго камня. Самые крупные изъ этихъ обломковъ имѣютъ угловатую форму съ острыми краями: они встрѣчаются въ смѣси съ округленными гальками, песками и глинистыми веществами. Кварцъ преобладаетъ надъ другими веществами; это — кварцъ жилъ, не оставляющій никакого сомнѣнія въ своемъ происхожденіи. Минералы, содержащіеся въ наносахъ, то въ видѣ цѣльныхъ или разломанныхъ кристалловъ, то въ видѣ зеренъ и пластинокъ, были расположены Розе въ слѣдующемъ порядкѣ.

1) *Золото* въ кристаллахъ октаэдра или додекаэдра, обыкновенно хорошо сохранившихся, неокругленныхъ. Среднее богатство: одинъ золотникъ на 100 пудовъ песку или 0,00026%. Удѣльный вѣсъ золотыхъ зеренъ изъ розсыпей 17,0—18,4, слѣдовательно вообще больше удѣльнаго вѣса самородной платины, которая въ то же время болѣе пориста.

2) *Платина.* Слѣды ея встрѣчаются во всѣхъ золотоносныхъ аллювіяхъ; большое изобиліе возлѣ Нижне-Тагильска по западному склону Бѣлой Горы, безъ золота (100 пудовъ платиносодержащаго песку заключаютъ 20—40 золот., т.-е. 0,005—0,01% платины), по восточному же склону вмѣстѣ съ золотомъ. Нижне-Тагильская платина имѣетъ видъ угловатыхъ зеренъ, Кушвинская же попадается въ пластинкахъ и листочкахъ. Послѣдняя лишена иридія и въ то же время очень богата чистой платиной, которая содержится въ зернахъ въ количествѣ 86%, въ то время какъ зерна изъ Нижне-Тагильска содержатъ лишь 73—79%.

3) *Самородный кристаллическій иридій* Нижне-Тагильска и Невьянска. Это природное вещество съ самымъ высокимъ удѣльнымъ вѣсомъ отъ 22,8 до 23,6. (Самородная платина изъ *розсыпей,* болѣе или менѣе пористая, отъ 17,0 до 17,8; *желѣзистая платина* Брейтгаупта 14,6—15,7; очищенная платина 21,5 по Берцеліусу.)

4) *Осмистый иридій, бѣлый какъ олово.* Удѣльный вѣсъ 19,4. Въ Міясскѣ мы получили зерна, состоящія наполовину изъ золота, на половину изъ осмистаго иридія.

5) *Осмистый иридій, темный какъ свинецъ,* рѣже предыдущаго. Удѣльный вѣсъ 21,1. Разницы удѣльнаго вѣса 4 и 5 номеровъ, сравниваемыя съ химическимъ анализомъ этихъ веществъ (въ отношеніи числа атомовъ, ихъ составляющихъ), показываютъ, что удѣльный вѣсъ чистаго осмія превосходитъ даже удѣльный вѣсъ чистаго иридія. Оба металла, впрочемъ, изоморфны.

6) *Мѣдь* въ небольшихъ кругловатыхъ зернахъ, по Фёлькнеру.

7) *Алмазы*—открыты во время нашего путешествія 1829 года двумя нашими спутниками г. Шмидтомъ и графомъ Полье въ наносахъ Адольфска и Крестовоздвиженска близъ Бисерска въ связи съ чернымъ доломитомъ. Потомъ находили алмазы, идя съ сѣвера на югъ, въ Кушвинскѣ и возлѣ фабрики г. Майора (Меджарзаимка) въ трехъ миляхъ къ востоку отъ Екатеринбурга, совершенно же недавно въ южномъ Уралѣ въ наносахъ Верхне-Уральска, слѣдовательно между 54° и 58½° широты, въ трехъ мѣстахъ.

8) *Закись желѣза,* магнитный песокъ, вещество, наиболѣе изобилующее въ золотоносныхъ пескахъ, однако не въ наносахъ, богатыхъ платиной.

9) *Желѣзный блескъ.*

10) *Хромистое желѣзо* въ зернахъ или небольшихъ октаэдрическихъ кристаллахъ, принадлежащее преимущественно къ наносамъ, обильнымъ платиной, Нижне-Тагильска, гдѣ платина иногда разсѣяна въ хромистомъ желѣзѣ. Послѣднее изобилуетъ также въ золотоносныхъ аллювіяхъ, покоящихся на змѣевикѣ (Мало-Мостовскій).

11) *Титанистое желѣзо,* иногда образующее одно тѣло съ зерномъ золота (Березовскій близъ Нижне-Тагильска), явленіе, не встрѣчающееся, какъ кажется, въ хромистомъ желѣзѣ.

12) *Желѣзные колчеданы,* весьма богатые золотомъ, въ Адольфскомъ, гдѣ они изобилуютъ въ большей степени, нежели даже магнитный песокъ.

13) *Рутилъ*, окись титана.

14) *Анатазъ* въ большихъ желтыхъ кристаллахъ (Адольфскій, Бертевскій).

15) *Киноварь,* сѣрнистая ртуть въ небольшихъ округленныхъ зернахъ, въ Калиновскомъ возлѣ Екатеринбурга, въ Міясскѣ и въ Богословскѣ. Столь необычайное явленіе киновари въ кругловатыхъ зернахъ, скопившейся среди наносовъ, встрѣчается также, но безъ золота, въ нѣкоторыхъ долинахъ Кордильеры Андовъ (Киндіу, Quindiu).

16) *Малахитъ,* въ наносахъ Соймоновска.

17) *Гранаты,* возлѣ Кыштыма.

18) *Бѣлый цирконъ,* совершенно законченный тетраэдрическими верхушками на обоихъ концахъ, съ прекраснымъ алмазнымъ блескомъ. Изобилуетъ въ Невьянскѣ и Перво-Павловскѣ близъ Березовска.

19) *Цейланитъ,* черновато - зеленый.

20) *Пистацитъ,* въ Нейвинскѣ.

21) *Корундъ* синій, сапфиръ, смѣшанный съ

22) *Барсовитомъ,* бѣлымъ минераломъ, недавно анализированнымъ гг. Розе и Варрентраппомъ (въ кускѣ изъ наноса въ Барзовскѣ близъ Кыштыма).

23) *Діаллагъ.*

24) *Кварцъ,* даже въ видѣ горнаго хрусталя, весьма прозрачнаго, 3 дюймовъ длины (Нейвинско-Столбинскій). Аморфный кварцъ изобилуетъ, за малыми исключеніями (Кавелинскій, возлѣ Міясска), во всѣхъ наносахъ, богатыхъ золотомъ, но не платиной.

Таково удивительное разнообразіе минеральныхъ видовъ, представляемое наносами или золотыми и платиновыми *розсыпями*, и являющееся одновременно результатомъ разрушенія жилъ и другихъ металлическихъ залежей у ихъ *выхода на поверхность*, и разрушенія, которому подверглись въ различныя эпохи окружающія породы.

Форма и *мощность* наносныхъ пластовъ, подвергающихся разработкѣ, весьма измѣнчивы, хотя варіаціи эти и не выходятъ изъ извѣстныхъ предѣловъ. Взявъ среднее изъ тридцати пріисковъ, размѣры которыхъ я тщательно отмѣтилъ, я нахожу, что золотосодержащіе наносы образуютъ продолговатыя зоны, весьма вытянутыя въ длину, при чемъ въ большихъ наносахъ (превышающихъ 250 туазовъ) отношеніе ширины къ длинѣ обыкновенно составляетъ 1 : 20, въ самыхъ короткихъ 1 : 12. Они расположены группами, то на безводныхъ плоскогорьяхъ, то вдоль рѣкъ или въ болотистыхъ мѣстахъ, покрытыхъ тростникомъ и Cyperaceae (396). Въ первомъ случаѣ никакая неровность *нынѣшней* поверхности не

выказываетъ ихъ присутствія, и тѣмъ не менѣе мы видимъ, что параллельно между собою часто тянутся наносы золотосодержащихъ песковъ, отдѣленные одинъ отъ другого подобными же наносами, не содержащими ни одной крупинки золота. Тамъ, гдѣ золотоносные пески слѣдуютъ берегу рѣкъ или направлены перпендикулярно этому берегу, обыкновенно замѣчается, что верхнее теченіе рѣкъ и особенно притоки побочныхъ рѣчекъ представляютъ по близости самые богатые пріиски (397). Мощность или толщина слоя золотоносныхъ песковъ также измѣнчива, какъ и ихъ горизонтальные размѣры. Слой, пригодный къ разработкѣ, составляетъ обыкновенно лишь небольшую часть толщи цѣлаго наноса. Слой этотъ находится или непосредственно подъ поверхностью почвы, прилипая даже къ корнямъ злаковъ и водяныхъ растеній (Второ-Павловскъ возлѣ Міясска, гдѣ золото смѣшано съ зернами киновари), или покрытъ торфомъ (Кленовскій и Калиновскій близъ Березовска). Въ другихъ мѣстахъ слой золотоносныхъ песковъ занимаетъ середину цѣлаго наноса, отдѣляясь рѣзко отъ верхнихъ и нижнихъ пластовъ, лишенныхъ золота и платины (Верхотурскій, по дорогѣ изъ Екатеринбурга въ Невьянскъ); въ иныхъ случаяхъ, наконецъ, золото образуетъ самый нижній слой, покрывающій непосредственно породу. Послѣднее замѣчается въ наносѣ Вилуйскомъ, наименѣе удлиненномъ изъ всѣхъ, нами изслѣдованныхъ (398). Около Верхне-Міясска, въ аллювіи Николае-Алексѣевска я видѣлъ, что золото проникаетъ въ самыя трещины сланцевой породы, которая въ цѣлой своей массѣ и въ своихъ жилахъ совершенно лишена его. Средняя мощность золотоносныхъ песковъ Урала (съ содержаніемъ отъ $^1/_2$ до 3 золотниковъ золота), повидимому, доходитъ до $3^1/_2$—5 футовъ. Встрѣчаются однако и 12-футовые слои на богатомъ плоскогорьѣ Березовска (напр., Кленовскій). Такъ такъ обыкновенно шурфы требуютъ не больше 10—15 футовъ глубины, то ихъ и роютъ перпендикулярно, *открытыми наружу. Подземныя выработки* весьма рѣдки. Я встрѣтилъ ихъ лишь въ аллювіи Нагорнаго (близъ Березовска), гдѣ золотоносный слой песку толщиной въ 2—3 фута покрытъ 15-футовымъ наносомъ, не содержащимъ золота. Тутъ велись настоящія рудокопныя работы.

Одною изъ важнѣйшихъ особенностей наносовъ является присутствіе въ нихъ золотоносныхъ песковъ и окаменѣлыхъ костей ископаемыхъ толстокожихъ. Укажу лишь на зубы *мамонта,* найденные въ *пріискахъ* Казенной Пристани (между Билимбаевской и Чусовой), Коневскаго близъ Екатеринбурга и въ южномъ Уралѣ, въ розсыпяхъ Аннинскаго, близъ озера Аушкуль. Въ этомъ послѣднемъ мѣстѣ слой, содержащій кости животныхъ, рѣзко отдѣляетъ золотоносный слой отъ покрывающаго его *безплоднаго* пласта (399). Во время нашего путешествія была найдена большая голова толстокожаго на глубинѣ 15 футовъ, въ золотоносныхъ пескахъ Коневскаго пріиска, въ центральномъ Уралѣ. Судя по рисунку, полученному нами въ Перми, этотъ черепъ, повидимому, принадлежалъ носорогу. Теперь онъ долженъ находиться въ прекрасной коллекціи Императорскаго Горнаго Корпуса въ Петербургѣ, болѣе богатаго металлами и драгоцѣнными камнями, чѣмъ геологическими *серіями ископаемыхъ.* Палласъ (400) описалъ „зубы (бугорчатые) съ шестью верхушками", найденные также въ горахъ Урала. Онъ уже тогда отличилъ ихъ отъ зубовъ настоящаго мамонта (Elephas primigenius Blum.) и, безъ всякаго сомнѣнія, ихъ слѣдуетъ отнести къ роду исчезнувшихъ животныхъ, названныхъ впослѣдствіи Кювье мастодонтами. Можетъ быть, это были остатки *Mastodon angustidens*, который встрѣчается въ *дилювіи* верхней Италіи, южной Франціи и даже сѣверной Каролины.

Высота Уральскаго хребта такъ незначительна въ сравненіи съ высокими горами, переходимыми слонами въ наше время, напримѣръ, въ Абиссиніи, по наблюденіямъ Рюппеля, что никакія климатическія соображенія не могли бы помѣшать допущенію принадлежности окаменѣлыхъ костей Урала толстокожимъ, переходившимъ черезъ него въ своихъ миграціяхъ изъ Азіи въ Европу. Аналогіи другого порядка заставляютъ меня однако думать, какъ я изложилъ это въ „Fragments asiatiques", что кости эти вовсе не остатки нѣсколькихъ отдѣльныхъ скелетовъ бродившихъ тутъ животныхъ или доказательство древнихъ переселеній этихъ послѣднихъ. Онѣ находятся скорѣе въ связи съ болѣе общимъ явленіемъ наносовъ, распространенныхъ въ равнинахъ, и со слѣдами разрушитель-

ныхъ переворотовъ, испытанныхъ породами Урала. На востокѣ долина Иртыша и всѣ притоки, усиливающіе эту рѣку, а на западѣ долина Камы представляютъ въ ихъ слояхъ наносовъ огромныя отложенія костей толстокожихъ, снесенныхъ текущими водами (401). Но хребетъ *меридіональной* цѣпи, раздѣляющей бассейны Иртыша и Камы, несетъ на себѣ лоскуты тѣхъ же костеносныхъ наносовъ,—лоскуты, смѣшанные съ песками, въ которыхъ разсѣяны золото, платина и угловатые обломки окружающихъ породъ. Представляется поэтому вѣроятнымъ, что основной причиной было поднятіе цѣпи Урала, благодаря которому часть *дилювія* смежныхъ нѣкогда равнинъ Азіи и Европы была поднята до высоты 900 или 1200 футовъ надъ уровнемъ океана. Я думаю даже, что это поднятіе Урала совершилось позже большого пониженія, испытаннаго прикаспійскими мѣстностями,—позднѣе той *четвертичной формаціи* известняка, наполненнаго Cardium edule, которая окружаетъ Аральское озеро, берега Баку, Тарки, Дербентъ и Тюкъ-Караганъ. Усть-Уртъ, образующій южную оконечность Урала, настолько совпадаетъ съ направленіемъ остальной части меридіанальной цѣпи, что вслѣдствіе его небольшого поднятія казалось бы мало вѣроятнымъ, чтобы на этомъ перешейкѣ могла сохраниться возвышенность, если бы поднятіе Урала предшествовало великой катастрофѣ пониженія почвы въ западной части центральной Азіи [1]).

Еще болѣе трудный геологическій вопросъ состоитъ въ томъ, дѣйствительно ли примѣсь ископаемыхъ костей къ пескамъ, содержащимъ въ себѣ платину и золото, какъ это наблюдается теперь на плоскогорьяхъ Урала, заставляетъ необходимо допустить существованіе металлоносныхъ жилъ ранѣе поднятія цѣпи. Я склоненъ думать, что такое предположеніе не представляетъ необходимости, и что въ эпоху раскрытія большихъ трещинъ, изъ которыхъ выдвинулась цѣпь Урала, металлическія *изверженія* или *инъекціи* могли произойти вслѣдствіе свободнаго сообщенія между внутренностью земного

---

[1]) Во времена Гумбольдта еще не знали, что Уралъ представляетъ собою одну изъ древнѣйшихъ горныхъ системъ, возникшую еще въ палеозойскую эру. *Ред.*

шара и боковыми вѣтвями этихъ же самыхъ трещинъ. Сотрясенія и перевороты, которые должна была испытывать почва вслѣдствіе общаго поднятія, разрушили, раздробили на мелкіе куски и истерли кварцевую массу золотоносныхъ жилъ у ихъ *выхода* на поверхность, при чемъ сотрясенія дѣйствовали одновременно на *жилу* и на породу *(quergestein)*, которая составляла *кровлю* и *стѣны* жилъ, *штоковъ* и другихъ минеральныхъ *залежей*. Доказательства такого утвержденія имѣются въ самой природѣ и формѣ золотоносныхъ и платиноносныхъ отложеній Урала. Тамъ находятъ, какъ мы уже упоминали, остроугольные обломки кварцевой жилы, и эти обломки содержатъ золото въ пластинкахъ, имѣющихъ такой видъ, какъ будто онѣ только наканунѣ были извлечены изъ нетронутой жилы. Мало того, обломки золотоносной жилы смѣшаны съ большими неокругленными глыбами сланцевыхъ, хлоритовыхъ, серпентиновыхъ и діоритовыхъ породъ, всегда тожественныхъ съ сосѣдними породами, покрытыми золотосодержащими наносами. Среди зеренъ золота (самородковъ) и округленныхъ зеренъ кварца, веществъ окатанныхъ, обработанныхъ и занесенныхъ водными потоками, встрѣчаются цирконы, кристаллы горнаго хрусталя съ совершенно законченными пирамидками на обоихъ концахъ; попадаются кристаллы и гибкія пластинки золота, которыхъ сохранность и положеніе доказываютъ, что они не принесены потоками, текшими издалека. Наносы или пески Урала, содержащіе въ себѣ золото и платину, носятъ характеръ отложеній, образовавшихся въ очень небольшихъ рѣчкахъ и въ озерныхъ бассейнахъ, нынѣ высохшихъ.

Изложенная нами гипотеза разрушенія породъ *на мѣстахъ* представлялась въ различныхъ формахъ уму всѣхъ путешественниковъ-геогностовъ, посѣщавшихъ послѣдовательно въ теченіе 25 лѣтъ золотосодержащіе наносы этихъ горъ, какъ-то: Фуксу, Соймонову, Энгельгардту, Гельмерсену, Купферу, Эрману, Швецову и Соколову (402). Наносы, залегающіе въ Березовскѣ непосредственно на жилахъ, еще и теперь разрабатываемыхъ, болѣе всего благопріятствуютъ идеѣ о мѣстныхъ разрушеніяхъ. Точно такъ же и въ Міясскѣ, въ знаменитомъ пріискѣ Царево-Александровскомъ, мы замѣтили золотоносную

жилу, выходъ которой, видимый изъ-подъ мощныхъ наносовъ, пробиваетъ плотную породу, нетронутую часть земной коры. Вѣроятно, что со временемъ, когда вниманіе не столь исключительно будетъ привлечено наносами, производительность которыхъ должна мало-по-малу уменьшаться (403), настоящія рудокопныя работы откроютъ жилы и *залежи* минераловъ, остающіяся пока неизвѣстными. При настоящемъ состояніи нашихъ свѣдѣній о геологическомъ строеніи Урала, недостатокъ или, лучше сказать, необыкновенная рѣдкость этихъ *залежей* по близости золотосодержащихъ наносовъ составляетъ явленіе весьма поразительное. Надо предполагать: 1) что наибольшее обиліе металловъ заключалось въ части жилъ, ближайшей къ поверхности (какъ въ Змѣиногорскѣ на Алтаѣ, въ рудникахъ Паско и Гвальгайокъ (404) въ Перу) и 2) что во время переворотовъ, слѣдовавшихъ очень скоро за поднятіемъ цѣпи, разрушеніе распространилось на *выходы* жилъ и на всю поверхностную часть породъ, въ которыхъ были инъицированы металлы.

Возвращаюсь къ области положительной геогнозіи, той, которая описываетъ *современное залеганіе породъ*. Почти вся совокупность металлическихъ изверженій Урала, за исключеніемъ платины, принадлежитъ его восточному склону, покатости азіатской. Можно привести лишь весьма небольшое число *золотыхъ пріисковъ* на западномъ или европейскомъ склонѣ. Достаточно назвать изъ нихъ Биссерскій округъ, прославившійся первымъ открытіемъ сѣверныхъ алмазовъ (Крестовоздвиженскій, Адольфскій); пріиски къ западу отъ Билимбаевска, по Талицѣ и Шайтанкѣ, притокахъ Чусовой, гдѣ золото смѣшано съ большимъ количествомъ осмія-иридія; пріиски Уфалевскіе, въ 30 верстахъ къ С. З. отъ Кыштыма, по берегамъ Каркадина и Уфалы, впадающей въ Уфу. Если золото сравнительно такъ рѣдко на европейскомъ склонѣ, то, напротивъ, этому склону свойственны единственно большія скопленія платины, какія только были до сихъ поръ открыты. Къ западу отъ плато Черно-Источинска, гдѣ находится водораздѣлъ и гребень Урала, имѣются именно богатые платиной пріиски Суховиссимскій, Рублевскій, Сухой, Мартыновскій и пр., которымъ Розе далъ подробное и интерес-

ное описаніе. „Количество хромистаго желѣза, находимаго въ этихъ наносахъ,—говоритъ этотъ ученый минералогъ,—частые примѣры соединенія зеренъ платины съ массами хромистаго желѣзняка, чрезвычайная рѣдкость и даже иногда *полное отсутствіе кварца* и магнитнаго желѣзняка дѣлаютъ весьма вѣроятнымъ, что большая часть платины не принадлежала первоначально, подобно золоту Урала, тальковому и хлоритовому сланцамъ, но что она разсѣяна, не будучи соединенной въ жилы, въ формаціи змѣевика, въ которой обыкновенно и встрѣчается хромистый желѣзнякъ". Остается сомнительнымъ, содержитъ ли діоритовый порфиръ близъ Ляи, какъ порода *in situ*, разсѣянныя частицы платины; по крайней мѣрѣ зерна, собранныя нами въ этомъ порфирѣ, состояли лишь изъ сѣрнистаго желѣза. Въ Южной Америкѣ, въ горномъ узлѣ Антіокіи, Буссенго въ 1826 году открылъ *округленныя* зерна платины въ золотоносныхъ *pacos* жилы Санта-Роза де-лосъ-Озосъ (405), прорѣзывающей сіенитъ и грюнштейнъ. Анализы Бертье и барона Вреде также доказываютъ, что весьма небольшія количества платины находятся въ рудѣ бураго желѣзняка департамента Шаранты (406) и въ селенистомъ палладіи жилъ Тилькероде на Гарцѣ (407). Полнѣйшее отсутствіе кварца въ пріискахъ, содержащихъ исключительно платину въ Нижне-Тагильскѣ, есть фактъ настолько важный, что рождается вопросъ, принадлежитъ ли небольшое количество платины, примѣшанной ко всѣмъ другимъ золотосодержащимъ наносамъ, исключительно одному и тому же источнику, первоначальному разсѣянію въ змѣевикѣ вмѣстѣ съ хромистымъ желѣзнякомъ, или надо предположить, что въ пріискахъ, очень бѣдныхъ платиной, металлъ этотъ первоначально былъ соединенъ съ золотомъ въ самыхъ жилахъ кварца, прорѣзавшихъ тальковый и хлоритовый сланцы. Противъ послѣдняго предположенія можно возразить, что до сихъ поръ никогда не находили платины, смѣшанной съ золотомъ, въ обломкахъ кварцевой жилы. Слѣдуетъ ли обратить [этотъ же самый аргументъ для объясненія небольшого количества золота, разсѣяннаго среди массы платины въ платиноносныхъ Суховиссимскихъ розсыпяхъ? Я сомнѣваюсь въ этомъ, потому что золото въ пластинкахъ было найдено въ самомъ змѣе-

викѣ (408), который считается материнской породой платины и содержитъ въ себѣ хромистый желѣзнякъ. Нужно надѣяться, что какой-нибудь убѣдительный фактъ разрѣшитъ эти сомнѣнія. По отношенію къ наносамъ одно лишь совмѣстное нахожденіе еще не рѣшаетъ вопроса. Въ Богеміи, въ гранитной почвѣ Билина, раковины плэнерскаго известняка смѣшаны съ обломками змѣевика.

Послѣ того, какъ мы привели, въ качествѣ *геологическаго типа,* если можно такъ выразиться, описаніе золото- и платиноносныхъ почвъ Урала, представляется важнымъ расширить еще болѣе кругъ нашихъ представленій, и разсмотрѣть, какія поразительныя аналогіи представляютъ подобные же наносы въ Новомъ Свѣтѣ. Я остановлюсь лишь на тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ природа формацій была опредѣлена съ нѣкоторой точностью.

Въ Бразиліи разрушеніе хлоритовыхъ пластовъ и желѣзистыхъ брекчій также произвело розсыпи, въ которыхъ добывается золото и алмазы въ Техуко, платина и алмазы въ Ріо Абаэте, золото, платина, палладій и алмазы вмѣстѣ въ Corrego das Lagens. На плато̀ Минасъ Гераэсъ слюдяный сланецъ, содержащій прослойки зернистаго известняка, служитъ подножіемъ для глинистаго сланца. На этой послѣдней породѣ, а не непосредственно на слюдяномъ сланцѣ, лежитъ въ *согласномъ* наслоеніи кварцевая и хлоритовая формація *(итаколумитъ* Эшвеге), состоящая изъ поперемѣнныхъ слоевъ золотоноснаго кварца, кварца съ металловиднымъ желѣзнымъ блескомъ *(итабиритъ)* (409) и кварца, пропитаннаго сѣрой. Мы видимъ здѣсь снова возлѣ золотоносныхъ отложеній коренныя тальковыя и хлоритовыя породы, содержащія самородное золото въ необыкновенно развитыхъ пластахъ кварца.

Въ Чоко, гдѣ пріиски были изслѣдованы въ минералогическомъ отношеніи превосходнымъ наблюдателемъ Буссенго̀, „вся почва наноса, въ которомъ изобилуютъ золото и платина, состоитъ изъ обломковъ сіенита (лишеннаго кварца) и порфировиднаго *грюнштейна* (діорита). Наносъ этотъ залегаетъ или на *граувакк*ѣ (долина Тамана̀), или на слоистомъ *грюнштейнѣ* (Новита, Тадо̀, Санта Лючія, Вировиро, Кондокондо), или наконецъ на самомъ порфировомъ сіенитѣ (Гвайя-

валь, Монба). Золото и платина Чоко происходятъ, повидимому, съ Кордильеры, въ которой берутъ начало притоки Pio Санъ-Хуанъ, такъ какъ наносы тѣмъ богаче, чѣмъ они ближе къ горамъ. Зерна золота и платины становятся все больше по мѣрѣ того, какъ поднимаются выше, и послѣ дождей золотоискатели получаютъ болѣе обильный сборъ“ (410). Пріиски, доставляющіе нынѣ платину въ Чоко, всѣ расположены къ югу отъ водораздѣла, разграничивающаго между Льоро и Новита истоки Атрато отъ истоковъ Pio Санъ-Хуанъ. Наносами, наиболѣе богатыми платиной, являются lavaderos де Санта Лючія и Тадо, которые, по Акоста, даютъ $^2/_3$ платины и $^1/_3$ золота (411). Въ долинѣ Кауки (Curato de Quina mayor и de Quilichao), по дорогѣ изъ Буги въ Попайянъ, у подошвы Парамо де Сальвелильо, я видѣлъ разработку богатыхъ золотоносныхъ пріисковъ среди угловатыхъ обломковъ діорита, сходнаго съ породой, покрывающей сіениты Барагуана. Шлиховое золото тамъ совершенно безъ примѣси платины, и это обстоятельство, въ связи съ другими аналогичными соображеніями, заставило меня думать, что платина существуетъ лишь къ западу отъ самой западной Кордильеры, т.-е. той, которая тянется съ Ю на С между Каукой и Тихимъ океаномъ. Немного къ Ю отъ горнаго узла Антіокіи въ судебномъ округѣ Вега де Супія, Кебралемо и Мармато (5° 28′ шир.) та же порода порфирнаго сіенита, прорѣзаннаго золотоносными жилами, образовала богатые наносы. Золотые пески разрабатываются въ lavadero del Llano (412), и здѣсь, какъ и въ Березовскѣ на Уралѣ, жилы и наносы находятся въ явной между собой зависимости.

Мексика, доставлявшая, во время моего тамъ пребыванія, ежегодно 7000 марокъ золота въ Европу, имѣетъ богатые золотосодержащіе наносы въ сѣверныхъ провинціяхъ Сонорѣ и Синалоѣ. Pimeria alta доставляетъ самородки въ 5—6 фунтовъ вѣсомъ. Мы не знаемъ еще минералогической природы обломковъ, образующихъ эти наносы, но золотыя жилы въ Оаксакѣ заключены въ гнейсѣ и слюдяномъ сланцѣ; жилы же въ Вильяльпандо, къ сѣверу отъ Гванаксуато, проходятъ въ сіенитовомъ порфирѣ. Такимъ образомъ, породы весьма различнаго состава могли здѣсь образовать равно обильные зо-

лотомъ наносы. Присутствіе родія, открытое ученымъ химикомъ дель Ріо въ нѣкоторыхъ слиткахъ мексиканскаго золота, не обязываетъ непосредственно къ предположенію, что платина тоже содержится кое-гдѣ въ золотѣ жилъ или наносныхъ почвъ этихъ странъ, такъ какъ въ Бразиліи встрѣчаются зерна золота, содержащія палладій безъ платины. Этотъ послѣдній металлъ не всегда сопутствуетъ родію и палладію.

Въ южной области Соединенныхъ Штатовъ Аллеганы Виргиніи, обѣихъ Каролинъ и Георгіи были съ 1824 по 1836 г. мѣстами обильной добычи золота. Въ эти 12 лѣтъ его было доставлено отсюда на 25 милліоновъ франковъ. Въ годы наибольшаго производства, съ 1833 по 1835 г., количество добытаго золота (413), включая и контрабандный вывозъ, поднялось, въ среднемъ, до 5 милліоновъ франковъ въ годъ. Цѣпь Аллеганъ, направленная съ Ю. З. на С. В., и *меридіональная* цѣпь Урала начали почти одновременно снабжать міръ своими богатствами, хотя въ весьма различной степени, такъ какъ производительность Аллеганъ никогда не превышала одной трети производительности Урала. Какъ въ той, такъ и въ другой цѣпи, выдающейся золотоносностью отличается восточный склонъ; только на самомъ южномъ концѣ, въ штатѣ Тенесси и въ нѣкоторой части штата Алабама, западный склонъ Аллеганъ представляетъ нѣсколько наносовъ, пригодныхъ для разработки. По тѣмъ минералогическимъ свѣдѣніямъ, которыя я могъ до сихъ поръ раздобыть, эти золотосодержащіе наносы Сѣверной Америки залегаютъ то на гранитныхъ породахъ, весьма богатыхъ слюдой и прорѣзанныхъ жилами діорита, то на сланцахъ, похожихъ на переходные сланцы и заключающихъ въ себѣ, равнымъ образомъ, массы діорита и лидійскаго камня, то, наконецъ, на *грауваккѣ,* болѣе или менѣе тонкаго строенія. Изъ всѣхъ золотоносныхъ почвъ, съ которыми я познакомился на обоихъ полушаріяхъ (за исключеніемъ острова Борнео), пріиски Аллеганъ представили наибольшее изобиліе большихъ самородковъ золота, вѣсомъ отъ 4 до 16 фунтовъ. На другой день послѣ того, какъ въ Сѣверной Каролинѣ (въ графствѣ Кабаррасъ) нашли самородокъ въ 28 фунтовъ, открыли еще другіе въ 20, 13 и 10 фунтовъ. Въ 1821 году, какъ увѣряетъ путешественникъ-геогностъ Келеръ

(изъ Фрейберга), въ графствѣ Ансонъ (въ Сѣверной Каролинѣ) извлекли изъ одного наноса, покрывавшаго *граувакку*, самородокъ вѣсомъ въ 48 англійскихъ фунтовъ (414). Онъ настолько былъ заключенъ въ трещину породы, что его можно было бы принять за обломокъ изъ рудной кварцевой жилы, разложившейся у своего выхода на поверхность. Почти повсюду въ Аллеганахъ золотосодержащіе наносы смѣшаны съ глыбами серпентина и діорита, часто порфировиднаго. Породы, служащія основаніемъ наносамъ, представляютъ жилы, вызвавшія ихъ разработку, которая вполнѣ заслуживаетъ того, чтобы къ ней было приложено болѣе старанія. Въ обѣихъ Каролинахъ, какъ и на Уралѣ, присутствіе большихъ самородковъ вовсе не считается еще признакомъ богатства или изобилія металла во *всей* массѣ слоя, подвергаемаго промыванію. Столь поразительныя аналогіи должны были бы вызвать предположеніе о присутствіи платины въ Соединенныхъ Штатахъ Сѣверной Америки.

Золотоносныя почвы о-ва Гаити, получившія печальную извѣстность съ конца 15-го и первыхъ лѣтъ 16-го столѣтія (415), недавно (въ 1836) были изслѣдованы Теодоромъ Гауптомъ, весьма опытнымъ горнымъ инженеромъ изъ Фрейберга. „На сѣверномъ склонѣ горъ Сибао, пишетъ мнѣ этотъ путешественникъ, со стороны Сантъ-Яго, де ла Вега и Санъ Кристобаль, діоритъ, покрытый лоскутами сіенита, повидимому, служитъ источникомъ или первоначальнымъ мѣсторожденіемъ золота въ этихъ странахъ. Золотосодержащіе наносы смѣшаны, какъ и вездѣ, съ магнитнымъ желѣзнякомъ; поэтому на Гаити (какъ и на Уралѣ) имѣются цѣлыя горы, состоящія изъ этого вида желѣза. Въ трехъ мѣстахъ, весьма удаленныхъ одно отъ другого, раздробляя и промывая вывѣтрившійся діоритъ, я извлекъ изъ него золото. Металлъ разсѣянъ во всей массѣ породы, какъ это наблюдается обычно въ другихъ мѣстахъ относительно колчедановъ и магнитнаго желѣзняка. Я не думаю, чтобы золото здѣсь было сосредоточено въ отдѣльныхъ жилахъ (416). Діоритъ на Гаити покрытъ третичными формаціями, брекчіями и дилювіемъ. Я полагаю, что аллювіальные наносы захватили ихъ золото изъ растрескавшагося, разложившагося и проникаемаго водами діорита. Упомянутые выше

третичные коралловые известняки залегаютъ на о-вѣ Аруба близъ Кюрасао не на діоритѣ, а на серпентинѣ, и именно въ наносахъ Мативидери нашли куски золота въ 5—6 фунтовъ вѣсомъ. Можно думать, что ихъ первоначальное залеганіе было въ серпентинѣ (417).

Читая внимательно описанія, данныя первыми авторами *конкисты* (эпохи завоеванія Америки), въ особенности Овіедо и Ангіера, относительно разработки золотосодержащихъ наносовъ Гаити (418), нельзя не поразиться одновременно и чрезвычайнымъ сходствомъ этихъ разработокъ съ таковыми же на Уралѣ, и проницательностью, съ какой уже въ то время разсуждали о происхожденіи наносовъ. Гонзало Фернандецъ де Овіедо дважды былъ на Гаити, въ 1513 и 1535 гг. Онъ оставался тамъ въ теченіе двухъ лѣтъ съ 1513 по 1515 г., занимая, какъ онъ самъ говоритъ въ посвященіи одного изъ своихъ сочиненій императору Карлу Пятому, важную должность инспектора золотоплавильныхъ заводовъ (*veedor de las fundaciones del oro*) (419). Онъ видѣлъ все своими собственными глазами и въ самыя благопріятныя времена; онъ даже устроилъ промывку золота на собственныя средства. Миланецъ Петръ Мартиръ Д'Ангіера поселился въ Испаніи съ 1488 года. Близкій другъ Колумба и первыхъ мореплавателей, замѣшанный въ интриги двора, постоянно требовавшаго денегъ, онъ имѣлъ интересъ и возможность получить точныя свѣдѣнія о состояніи разработокъ на Гаити. Въ этомъ островѣ думали видѣть то Офиръ Соломона, то Ципанго Марко Поло. Вотъ указанія, почерпнутыя мною въ *Relacion sumaria* Овіедо и въ *Oceanica* Ангіеры:

„Золото на о-вѣ Гаити находятъ двоякимъ образомъ, либо въ рѣкахъ или на ихъ берегахъ, либо въ *саваннахъ*, представляющихъ сухія плоскогорья, въ равнинахъ *(llanos y vegas)*, безплодныхъ и обнаженныхъ, или по склонамъ горъ, лишенныхъ деревьевъ. Кажется даже, что *oro de çabana* обыкновеннѣе *oro de los rios* (420). Иногда также добываютъ золото тамъ, гдѣ росли большія деревья, которыя вынуждены были срубить. Зерна золота встрѣчаются *inter arborum radices* и непосредственно подъ дерномъ. Роютъ узкія и длинныя канавы, углубляясь часто на 5 или на 6 футовъ, пока не дой-

дутъ до породы (*peña viva*), покрытой золотоносными песками. Въ самой породѣ не ищутъ ничего. Происходитъ ли разработка въ пустынныхъ саваннахъ, или по берегамъ рѣкъ, способъ отдѣленія частичекъ золота всюду одинаковъ, именно всегда *промывкой,* при чемъ употребляется корыто или тазъ (*batea*), который наклоняется индѣйцемъ туда и сюда особеннымъ образомъ и не погружается совершенно въ воду, чтобы теченіе могло уносить лишь самыя легкія вещества (421). Если же раскопки производятся въ безводныхъ равнинахъ, то ищутъ гдѣ-нибудь по сосѣдству ручья или оврага, наполняемаго дождями въ зимнее время года. На каждаго *labador'a* (промывателя золота) нужно считать двухъ копателей *(que escopeten*), и двухъ другихъ, подносящихъ золотоносный песокъ *промывателю.* Этотъ послѣдній сидитъ на берегу рѣки съ ногами по колѣна въ водѣ. Если наносы очень богаты, то землю просѣиваютъ въ сухомъ видѣ черезъ рѣшето *(cribrantes in sicco,* Dec. I, 4, p. 55). Индѣйцы отводятъ также рѣки, чтобы осушить дно *(xamurar);* въ такомъ случаѣ они находятъ самыя крупныя зерна между гальками. Не слѣдуетъ думать, что золото произошло тамъ же, гдѣ мы находимъ его смѣшаннымъ съ землей, въ мѣстностяхъ сухихъ въ настоящее время. Золото было снесено сюда проточными водами и разсѣяно по всему острову („per alluvies raptatum ad ima, de naturâ ponderosorum, et per universam disseminatum insulam. Aurum non illic procreari putant ubi legitur in sicco. Mayor est auri copia in montibus, ubi auri origo inter rupium venas". Dec. I, 3, p. 33 и Dec. III, 8, p. 297). Золото принадлежитъ первоначально высокимъ горамъ, и дождевыя воды сносятъ его; такъ происходило и въ другія времена, ибо въ мѣстахъ сухихъ и скалистыхъ встрѣчаютъ въ смѣшеніи съ золотоносными песками древесный уголь *(carbon de madera recia*). Дерево не гніетъ въ землѣ и чтобы увидать уголь, покрытый столькими различными слоями мелкихъ камней, нужно было, чтобы толщина почвы возрастала въ теченіе многихъ лѣтъ и вслѣдствіе безчисленныхъ дождей *(llovió inumerables veces por el discurso de años).* Большіе самородки золота встрѣчаются иногда даже *на поверхности почвы.* Чѣмъ болѣе зерна удалены отъ мѣста ихъ происхожденія, какимъ являются вы-

сокія горы *(mas han corrido desde su nacimiento)*, тѣмъ они лучше и глаже на своей поверхности; и, наоборотъ, если золото находится близъ рудника (жилы или залеганія руды), гдѣ оно получило начало, то зерна шероховаты, худшаго сорта *(de menos quilates)* и много теряютъ при плавкѣ".

Таковы самыя любопытныя мѣста, которые я счелъ долгомъ заимствовать изъ сочиненій, слишкомъ пренебрегаемыхъ въ наше время. Въ перенесеніи золотыхъ зеренъ водными потоками слѣдуетъ различать вліянія, зависящія отъ уменьшенія скорости потоковъ по мѣрѣ ихъ удаленія отъ истоковъ и сопротивленіе, представляемое массами или зернами различнаго абсолютнаго вѣса. Я нѣсколько сомнѣваюсь въ томъ вліяніи, какое оказывало относительное положеніе наносовъ на содержаніе золота; но, въ общемъ, геологическія аргументаціи обоихъ авторовъ 16-го вѣка отличаются весьма мало отъ теорій, которыя мы выставляемъ въ настоящее время. Оба эти автора утверждаютъ, что золотосодержащіе наносы Гаити обязаны своимъ происхожденіемъ разрушенію жилъ, прорѣзывающихъ породы, оставшіяся *на мѣстѣ* въ высокихъ горахъ. „Inter tophos et rupium venas solidum aurum in montibus invenitur: scindendo saxa sequuntur auri vestigia". Эти первоначальныя рудныя залежи, прибавляетъ поэтически Ангіера, являются живыми деревьями, корни которыхъ находятся въ глубинѣ земли и которыя пускаютъ свои вѣтви, чтобы достигнуть поверхности почвы (соприкосновенія съ воздухомъ, *coeli auram)* и развить на концѣ вѣтвей свои золотые плоды". „Наносы обогащаются, говоритъ онъ, разложеніемъ жилъ (у выхода ихъ на поверхность)". Замѣчу при этомъ, что болѣе обильное количество дождей (еще въ наше время на Антиллахъ выпадаетъ 90—110 дюймовъ дождя ежегодно) благопріятствовало во времена Овіедо и Ангіеры всѣмъ золотопромывнымъ операціямъ. Теперь трудно даже понять, какимъ образомъ, въ мѣстностяхъ столь возвышенныхъ, могла производиться успѣшная разработка. Съ уничтоженіемъ части лѣсовъ влажность воздуха на Гаити уменьшилась, и это вліяніе было, такъ сказать, предвидѣно необыкновеннымъ человѣкомъ (422), первымъ сумѣвшимъ при видѣ Новаго Свѣта возвыситься до великихъ идей общей физики, до весьма пра-

вильныхъ представленій о климатахъ, формѣ материковъ, океаническихъ теченіяхъ и варіаціяхъ земного магнетизма.

Нахожденіе платины на Гаити было подтверждено въ послѣднее время Гауптомъ. Шпренгель, нѣмецкій переводчикъ знаменитаго историческаго сочиненія Хуана Баптиста Муньозъ (423) полагалъ даже, что загадочная бѣловатая масса (вѣсомъ въ 150 фунтовъ!), найденная Христофоромъ Колумбомъ во дворѣ дома одного кацика, гдѣ она лежала въ теченіе нѣсколькихъ поколѣній и была перевезена въ Испанію, могла быть платиной. Ее показывали Ангіерѣ въ Медина дель Кампо, когда этотъ прелатъ пребывалъ тамъ вмѣстѣ съ Фердинандомъ Католикомъ (424). Въ то время ее приняли за *электрумъ*, естественный сплавъ золота и серебра. Величина массы можетъ изумлять, но отсутствіе черной коры не допускаетъ гипотезы объ ея аэролитическомъ происхожденіи.

Бросая послѣдній взглядъ на аналогію фактовъ въ обоихъ полушаріяхъ и на географическое распредѣленіе золотоносныхъ отложеній въ Старомъ Свѣтѣ, нельзя не поражаться величіемъ и общностью явленія, простирающагося разнообразно размѣщенными группами не только съ С на Ю, на 8 градусовъ широты, въ *меридіональной* цѣпи Урала, но и почти во всей сѣв. Азіи и части Европы, на протяженіи 86 градусовъ долготы, отъ Удскихъ горъ возлѣ Тихаго океана до меридіановъ Артинска, Перми и Малмыжа къ западу отъ Урала. Можно было бы даже прослѣдить этотъ золотоносный поясъ и далѣе по Европѣ въ направленіяхъ параллелей. Въ Европѣ *maxima* богатствъ, повидимому, съ древнѣйшихъ временъ находились на двухъ концахъ материка, а именно, на востокѣ—группа Македоніи съ Пангэусомъ, Румеліи, Валахіи, Трансильваніи и Венгріи, а на западѣ—Испанія и Португалія, доставлявшія нѣкогда, по ученымъ изслѣдованіямъ Бёка, въ нѣкоторые годы, около 400 пудовъ золота, т.-е. столько же, сколько давали Бразилія и Уралъ въ самые благопріятные годы. Восточная группа, кажется, стоитъ въ связи съ прежними богатствами Моравіи, Богеміи (округи Прашимъ и Кауржимъ), Силезіи (наносы Никольштадта, Вальштадта, Гроссъ-Вандритцъ на гранитѣ, Гольдберга на глинистомъ сланцѣ и Левенберга на квадерномъ песчаникѣ (425), аналогичномъ

greensand'y), Фихтельгебирге (между Гольдеронахъ и Штебенъ), Гессе и Вальдека (берега Эдера и Корбаха). Среднее направленіе этихъ золотоносныхъ мѣстъ съ Ю.-В. на С.-З. Послѣ длиннаго перерыва поясъ заканчивается въ Ирландіи, гдѣ графство Виклоу содержитъ золотой песокъ.

Какъ бы ни было плодотворно изученіе области Урала, какъ *типа* мѣстныхъ формацій, тѣмъ не менѣе только болѣе широкія геологическія соображенія, которыя обнимутъ современемъ всю совокупность низменностей и десяти цѣпей, слѣдующихъ одна за другой до Охотскаго моря (426), помогутъ намъ выработать общіе взгляды на ту великую причину и ту мощную дѣятельность, которыя произвели наносныя почвы и пропитали ихъ въ громадной степени частицами золота, а, можетъ быть, даже золота и платины одновременно. Геологи, имѣвшіе случай изучать спеціально обширныя пространства странъ въ цѣляхъ отысканія *рудныхъ залежей*, знаютъ, что металлы, коими инъецированы трещины породъ, въ своихъ отношеніяхъ къ этимъ породамъ выказываютъ явленія взаимной зависимости и въ то же время независимости. Въ одной и той же области, въ группѣ горъ, занимающихъ ограниченную площадь, зависимость эта безспорна. Металлоносныя жилы, накопленіе извѣстныхъ металловъ связаны тамъ лишь съ извѣстными породами, напримѣръ, съ гнейсомъ, съ *грауваккой* или съ лишенными кварца сіенитовыми порфирами, иногда же съ соприкосновеніемъ двухъ породъ, какъ, напр., діорита съ *грауваккой* и съ глинистымъ сланцемъ. *Вторженіе* зернистой породы въ сланцевыя, перекрещиваніе нѣсколькихъ жилъ опредѣленнаго направленія или преобладаніе небольшихъ трещинъ, ведущихъ къ главной жилѣ, послужили мѣстами отложенія извѣстныхъ рудъ золота, самороднаго серебра, хлористаго серебра, ртути, селенистаго свинца (427), фтора. Успѣшность горныхъ работъ зависитъ большею частью отъ подробнаго знанія этихъ *прохожденій* жилъ и *средней* глубины, на которой въ той или другой мѣстности находится *maximum* богатства рудной *залежи*. Напротивъ, если охватить мыслью большое пространство земного шара, напримѣръ, чрезвычайно богатую металлами *меридіональную* цѣпь Андовъ, на протяженіи 600 миль въ длину, то рядомъ съ бо-

гатствами, преобладающими въ порфирахъ, мы видимъ весьма значительныя отложенія рудъ самороднаго серебра или *pacos* въ самыхъ различныхъ породахъ, до известняковъ новѣйшей формаціи включительно (428). Во время поднятій весьма различнаго возраста, тѣ же металлы, золото, серебро и ртуть были инъецированы и отложены въ трещинахъ жилъ, на стѣнахъ гранитныхъ, сланцевыхъ, порфировыхъ, песчаныхъ или известковыхъ породъ. Изъ совокупности всѣхъ этихъ соображеній слѣдуетъ, что для прогресса научной геологіи, какъ и для практики изысканій, одной изъ важнѣйшихъ работъ было бы тщательное изслѣдованіе на протяженіи всего азіатскаго пояса, отъ береговъ Восточнаго океана до западнаго Урала, обломковъ различныхъ породъ (тальковаго сланца, діорита, змѣевика) и вообще минераловъ, которые характеризуютъ золотосодержащіе наносы, опредѣляютъ ихъ распредѣленіе группами на различныхъ высотахъ и выясняютъ отношенія ихъ возраста и чередованія къ окаменѣлымъ костямъ толстокожихъ. Вопрошать природу въ этой длинной серіи формацій, древнихъ и новыхъ, залегающихъ одна надъ другой и проникающихъ себя взаимно, измѣрять такимъ образомъ пространство и время,—значитъ возвыситься до изысканія великихъ геологическихъ законовъ и установить то, что имѣется постояннаго и однообразнаго въ явленіяхъ, кажущихся ограниченными и измѣнчивыми.

ГИПСОМЕТРИЧЕСКАЯ ЗАМѢТКА

ОТНОСИТЕЛЬНО ИЗМѢРЕНІИ *Г. ФЕДОРОВА.*

Такъ какъ число высотъ, опредѣленныхъ съ большой точностью, на сѣверѣ Азіи, къ сожалѣнію, еще весьма ограниченно, то я обратился къ моему ученому и знаменитому другу г. Струве, директору Императорской Пулковской обсерваторіи, чтобы при его посредствѣ получить результаты нѣкоторыхъ гипсометрическихъ измѣреній, произведенныхъ въ Сибири г. *Василіемъ Федоровымъ*. Этотъ путешественникъ, уже хорошо извѣстный своими астрономическими работами у подножія Арарата, объѣхалъ, снабженный превосходными инструментами, въ продолженіе шести лѣтъ (1832—1837) всю сѣверную Азію, проникнувъ даже къ югу до озера Балхаша, расположеннаго между Алтаемъ и Тянь-Шанемъ. Онъ опредѣлилъ широту и долготу 79 пунктовъ между Оренбургомъ и Иркутскомъ и между 46° и 66° широты, отъ китайской границы до странъ, прилежащихъ къ Ледовитому океану. Въ двѣнадцати пунктахъ Сибири имъ были опредѣлены съ рѣдкой точностью три координаты магнитнаго склоненія, наклоненія и напряженія. Вотъ гипсометрическая замѣтка, любезно сообщенная мнѣ Федоровымъ, нынѣ профессоромъ астрономіи Кіевскаго университета.

«1) Въ окрестностяхъ Богословска были измѣрены тригонометрически четыре вершины *Уральской* цѣпи. Я нашелъ, что высочайшая изъ этихъ вершинъ имѣетъ 764 туаза надъ уровнемъ рѣки Турьи близъ Турьинска, въ 12 верстахъ къ востоку отъ Богословска. Вершина эта лежитъ почти на параллели Богословска и удалена отъ него къ западу на 60 верстъ. Я не могъ узнать у мѣстныхъ жителей названіе измѣренной горы.

«2) Въ окрестностяхъ Кузнецка я измѣрилъ также тригонометрически и съ трехъ различныхъ точекъ двѣ вершины хребта *Саратау*. Цѣпь эта простирается съ юга на сѣверъ почти въ разстояніи 100 верстъ къ востоку отъ Кузнецка. Высочайшая вершина Саратау, удаленная отъ Кузнецка на 113 верстъ, дала высоту надъ уровнемъ рѣки Томи близъ Кузнецка:

съ перваго пункта	957,6	туаза
со второго »	958,1	»
съ третьяго »	960,6	»

Средняя высота: 958,8 туаз. надъ уровнемъ Томи. Азимутъ этой вершины, взятый изъ Кузнецка, былъ 82° 8′ къ сѣверовостоку.

«3) Отъ озера Зайсанъ я опредѣлилъ три вершины *Тарбагатайскихъ* горъ. Высочайшая изъ трехъ, *Тастау*, по тригонометрическому опредѣленію, возвышается на 1.478 туазовъ надъ среднимъ уровнемъ озера Зайсанъ. Она находится почти къ югу отъ устья рѣки Кокбуты, въ разстояніи 135 верстъ».

Желательно, чтобы горные инженеры Богословска, среди которыхъ всегда находятся весьма опытные, разузнали бы названіе высочайшей вершины, измѣренной Федоровымъ, и достигающей 764 туаз. (4.584 ф.) надъ уровнемъ рѣки Турьи близъ Турьинска. Уголъ высоты, взятый мною съ холма близъ Богословска съ помощью круга Катера, далъ мнѣ, если принять разстояніе по рукописной картѣ горнаго округа въ 48 верстъ, для Конжаковскаго Камня 632 туаза надъ Богословскомъ, уровень котораго, вѣроятно, немного выше Турьинска, при чемъ этотъ послѣдній пунктъ лежитъ въ 12 верстахъ дальше къ востоку, т.-е. болѣе удаленъ отъ цѣпи Урала. Результатъ въ 632 туаза заставилъ меня заподозрить невольную цифровую ошибку для показанія 8000 ф. (1333 туаз.), приписываемаго измѣренію Федорова. Остается неизвѣстнымъ, взяли ли мы съ этимъ трудолюбивымъ путешественникомъ углы одной и той же вершины; но если бы даже разстояніе Конжаковскаго Камня было 60 верстъ, вмѣсто предположенныхъ мною 48, то и тогда мои углы дали бы лишь 818 туаз. высоты надъ Богословскомъ. Этотъ послѣдній пунктъ, согласно соотвѣтственнымъ барометрическимъ высотамъ, наблюденнымъ въ Екатеринбургѣ, казался мнѣ стоящимъ на высотѣ 80 туазовъ надъ уровнемъ океана, принимая абсолютную высоту Екатеринбурга въ 126 туазовъ, на основаніи средней изъ

наблюденій цѣлаго года и соотвѣтственныхъ наблюденій, произведенныхъ въ Петербургѣ и Казани. Отсюда слѣдовало бы, что по моимъ угламъ высоты Конжаковскій Камень долженъ возвышаться на 898 туаз. надъ уровнемъ океана и быть почти на 100 туазовъ выше Иремеля. Ср. относительно совокупности всѣхъ этихъ измѣреній: *Fedorow's vorläufige Berichte über seine astronomisch-geographischen Arbeiten,* 1838, S. 16, 86 и 89 и извлеченіе, сдѣланное мною ниже (т. III) изъ сочиненія Щуровскаго.

ПОРОДЫ КОЛЧЕДАНСКА

НА ВОСТОЧНОМЪ СКЛОНѢ УРАЛА.

Говоря выше о черныхъ породахъ, похожихъ съ виду на базальтъ, найденныхъ Розе и мною къ югу отъ Кизильской возлѣ Грязнушинска, я долженъ былъ обратить вниманіе путешественниковъ на породы Колчеданска, описанныя какъ *трахитовые порфиры.* Я счастливъ, что относительно этого важнаго предмета могу представить разъясненія одного ученаго геолога, навыкшаго въ теченіе многихъ лѣтъ хорошо наблюдать строеніе почвы въ различныхъ климатахъ.

По Вернейлю, который имѣлъ возможность изучить эти предполагаемые трахиты на мѣстѣ, «они не содержатъ ни *оливина*, ни *лейцита;* это—аггрегатныя и осадочныя породы, конгломераты весьма мелкихъ и округленныхъ зеренъ стекловиднаго кварца и лидійскаго камня, заключенныхъ въ основное вещество пестраго, сѣроватаго или желтоватаго цвѣта. Обломки кварца сѣры, темно-буры или зеленоваты; слои, пригодные для разработки, состоятъ почти исключительно изъ нихъ. Они чрезвычайно напоминаютъ конгломераты, на которыхъ построенъ замокъ Баденъ-Баденъ близъ береговъ Рейна. Цементирующее вещество является землисто-глинистой породой, матоваго цвѣта, неровной на ощупь, въ которой подъ микроскопомъ часто можно видѣть небольшія зерна кварца, *но совершенно нѣтъ кристалловъ полевого шпата.* Эта порода сама по себѣ образуетъ иногда цѣлые пласты; ея видъ и признаки, имѣющіе аналогію съ нѣкоторыми вулканическими туфами, позволяютъ думать, что она есть слѣдствіе *разложенія* сосѣднихъ полево-шпатовыхъ массъ и что вся эта со-

вокупность конгломератовъ, горизонтально наслоенныхъ, образовалась на счетъ кварценосныхъ порфировъ, на которыхъ или возлѣ которыхъ они отложились. Описаніе, данное Розе нѣкоторымъ конгломератамъ около Верхотурья, такъ подходитъ къ конгломератамъ Колчеданска, что одинаковое образованіе двухъ этихъ отложеній и принадлежность ихъ къ одной и той же эпохѣ представляются въ высокой степени вѣроятными».

МИНЕРАЛЫ УРАЛЬСКАГО ХРЕБТА.

Необыкновенное разнообразіе *минераловъ*, представляемое цѣпью Урала, столь велико, что на протяженіи *поднятія* между Орскомъ и Богословскомъ (которое только и было изслѣдовано съ нѣкоторой тщательностью) найдено уже болѣе 110 видовъ, изъ коихъ 20 еще не были открыты въ другихъ мѣстахъ земного шара. Эти новые виды составили большею частью предметъ кристаллографическихъ и химическихъ работъ г. Розе. Я приведу ихъ здѣсь по той важной таблицѣ, которую мой другъ и спутникъ издалъ на нѣмецкомъ языкѣ во второмъ томѣ историческаго и геологическаго описанія нашего путешествія по Сибири. 1) *Ослій—иридій, сѣрый какъ свинецъ,* изъ Нижне-Тагильска, Сысертска и Кыштымска (Rose, *Reise nach dem Ural,* II, 395). Какъ платина иногда соединяется контактомъ въ одномъ и томъ же кускѣ съ хромистымъ желѣзнякомъ, такъ и *ослій—иридій, бѣлый какъ олово*, встрѣчается покрывающимъ самородное золото (Rose, II, 391 и 393). 2) *Игольчатая руда,* состоящая изъ висмута, свинца, мѣди и сѣры (Rose, I, 197) въ жилахъ Березовска. 3) *Діаспоръ* изъ Мраморскаго (Rose, I, 150 и 249; II, 472). 4) *Гидраргиллитъ* изъ Шишимской и Таганая, переданный Розе г-мъ Лисенко вмѣстѣ съ ксантофиллитомъ и чевкинитомъ, весьма отличный по своему химическому составу отъ вавеллита, названнаго раньше Дэви гидраргаллитомъ (Rose, II, 122). 5) *Хлорошпинель* съ Шишимской горы близъ Златоуста, которымъ мы обязаны неутомимому рвенію г. Барбо де Марни и который сначала смѣшивали съ ганитомъ (Rose, II, 119 и 174). 6) *Эшхинитъ* съ Ильменскихъ горъ возлѣ Міясска (Rose, II, 70—77). 7) *Перовскитъ* съ Назимской горы близъ Златоуста, доставленный Кэмереромъ (Rose, II, 128). 8) *Урано-танталъ*, найденный Евреиновымъ въ Ильменскихъ горахъ (Rose, II, 72—75; Poggend., t. 48, p. 555), состоящій изъ тантала и закиси урана. 9) *Хло-*

ритоидъ изъ Мраморского близъ Екатеринбурга, хлоритовый шпатъ Фидлера (Rose, I, 252—254; II, 496). 10) *Барсовитъ* изъ Барсовскаго возлѣ Кыштыма, похожій на синій корундъ и заключающій его въ себѣ (Rose, II, 149—152). 11) *Канкринитъ* съ Ильменскихъ горъ въ породѣ міасцита, представляющей смѣсь полевого шпата и элэолита (Rose, II, 55—58). 12) *Чевкинитъ* съ Ильменскихъ горъ (Rose, II, 92 и 513). 13) *Ксантофиллитъ* съ Шишимскихъ горъ близъ Златоуста (Rose, II, 120—122). 14) *Родизитъ* изъ Шайтанска близъ Мурзинска (Rose, I, 466—469; II, 514), который не слѣдуетъ смѣшивать по сходству названій съ родонитомъ (Rose, I, 162; II, 498) и родохромомъ (Rose, II, 157 и 514) на Уралѣ. 15) *Фольбортитъ*, ванадистая мѣдь изъ рудниковъ Турчанинова и Нижне-Тагильска (Rose, II, 515). *Ванадій* въ соединеніи со свинцомъ находится также въ золотыхъ жилахъ Березовска, равно какъ и въ Цимапанѣ въ Мексикѣ, откуда я привезъ его въ Европу (Rose, I, 211). 16) *Меланохроитъ* изъ Березовска, анализированный Германомъ въ Москвѣ (Rose, I, 206). 17) *Уваровитъ* въ додекаэдрахъ прекраснаго изумрудно-зеленаго цвѣта изъ Сарановской близъ Биссерска и изъ Кыштымска, анализированный Гессомъ (Rose, I, 380; II, 160). 18) *Менитъ*, смѣшанный съ альбитомъ озера Ильмень близъ Міясска, ильменитъ Брука, весьма отличный отъ ильменита Купфера, состоящаго изъ титанистаго желѣза (Rose, II, 83, 518). 19) *Пирритъ* изъ Алабашки (Rose, II, 383, 385). 20) *Уральскій ортитъ* съ Ильменскихъ горъ, анализированный Германомъ въ Москвѣ, лишенный иттрія и отличающійся отъ ортита Финбо (Rose, II, 603).

Къ этимъ двадцати особеннымъ минераламъ Урала можно прибавить, говоритъ Розе (II, 519), пятнадцать другихъ минераловъ, весьма рѣдкихъ въ иныхъ мѣстахъ земного жара, каковы: *пирохлоръ*, *моназитъ (эдвардситъ)*, *либетенитъ*, *букландитъ*, *фенакитъ*, *пирофиллитъ*, *родохроиъ*, *ванадистый свинецъ*, *хромистый свинецъ*, *вокелинитъ*, *брошантитъ*, *платина*, *самородный иридій*, *осмій-иридій* и *алмазъ*. Удѣльный вѣсъ *самороднаго иридія*, найденный Брейтгауптомъ, 23,646. Розе (II, 397) для зерна самороднаго иридія изъ Невьянска получилъ 22,800. Для платины въ пластинкахъ опредѣленъ уд. вѣсъ въ 22,069. Сравните выше въ этомъ томѣ наблюденіе Розе надъ *осмистымъ иридіемъ*, *сѣрымъ какъ свинецъ*, и о вѣроятности предположенія, что чистый осмій представляетъ тѣло, удѣльный вѣсъ котораго превосходитъ даже удѣльный вѣсъ иридія (Rose, II, 395).

ПРИМѢЧАНІЯ АВТОРА.

1. *Ша-хо (Cha-ho);* это выраженіе употреблено путешественникомъ буддійскимъ монахомъ *Фа-сянелгъ (Fa-hian),* въ концѣ 4-го столѣтія, вмѣсто слова: *Ша-мо, песчаная пустыня.*

2. Diod. Sic. XVII, § 82. Strabo, XV, p. 498. Quint. Curt. VII, 3. Діодоръ, преувеличивая *арктическій* холодъ, господствующій на хребтѣ Индійскаго Кавказа, говоритъ о „безлѣсныхъ равнинахъ", обитаемыхъ паропамизадами. Текстъ относится однако къ подножію горной цѣпи, а не къ *плоскогорьямъ,* открытымъ во время похода въ Бактрію.

3. *Travels into Bokhara (sec. éd.), vol.* III, p. 186—190.

4. Въ 6-ой пѣснѣ этой большой поэмы. См. важныя изслѣдованія Риттера (*Erdkunde von Asien,* I, S. 4 14), основанныя отчасти на выдержкахъ изъ Боппа и Розена. Вслѣдъ за появленіемъ перваго тома „Землевѣдѣнія Азіи" Риттера, 6-ая пѣснь *(Bhishma)* появилась въ калькуттскомъ изданіи *(Mahabharata,* vol. II, 1836*).*

На манджурско-китайскихъ картахъ Бхадрасома носитъ названіе Дадзанлунъ.

5. См. слово Meru въ *Wilson's Dict. sansc. and engl.* 1832, p. 674. „Гора *Меру,* кажется, означаетъ *плоскогорье Татаріи,* къ сѣверу отъ Гималаевъ." Ср. также Фы-ку-ки (Foĕ-kouĕ-ki), съ учеными примѣчаніями Абель-Ремюза, Клапрота и Ландресса), p. 36.

6. Въ этомъ сочиненіи я постоянно употребляю *морскія мили,* которыхъ 20 содержится въ одномъ градусѣ экватора; долготы считаются къ востоку отъ начальнаго (т. е. нулевого) меридіана Парижской обсерваторіи, а температура по стоградусной скалѣ ртутнаго термометра.

7. Основанія для этихъ числовыхъ выводовъ см. въ *Relation historique* моего путешествія въ экваторіальныя страны, t. III, p. 243, éd. in 4-to.

8. Монастырь и королевскій замокъ Эскуріалъ находится на высотѣ 540 туазовъ надъ уровнемъ Средиземнаго моря. См. мой профиль внутренней Испаніи въ *Atlas géographique et physique* къ моему *Relation historique,* табл. 3.

9. Измѣреніями въ Абиссиніи я обязанъ послѣднему путешествію Рюппеля.

10. См. интересный мемуаръ Бунге о географическомъ распространеніи растеній въ Гоби, читанный въ 1833 г. въ одномъ изъ публичныхъ засѣданій С.-Петербургской Академіи.

11. К. Риттеръ опредѣлилъ эту мѣстность (*Asien,* II, S. 445). Хласса и восточный Тибетъ только 36 лѣтъ спустя были посѣщены христіанскими миссіонерами. Дорвиль и Груберъ проникли сюда изъ Пекина по дорогѣ на Куку-норъ; вслѣдъ за ними въ 1716 г. пришелъ сюда же отецъ Дезидеріо по совершенно противоположному направленію, изъ Кашмира и проникъ въ Хлассу, въ восточномъ Тибетѣ, черезъ Ладакъ.

12. *Asiat. Res.* t. XII, p. 441; t. XV, p. 340, 371 и 413.

13. *Description du Tubet, traduite du chinois par le père Hyacinthe Bitchourin et par Klaproth,* 1831, p. 14, 59, 165, 239, 245 и 247. Klaproth, *Mém. relatifs à l'Asie,* 1828, t. III, p. 376.

14. Зданіе это, служащее одновременно храмомъ и дворцомъ, отнюдь не имѣетъ формы башни или китайской пагоды. По рисунку отца Іоакинфа это—окруженное пилонами четыреугольное зданіе, форма котораго и придаетъ столь значительные размѣры его высотѣ. Если *футы,* о которыхъ говоритъ о. Іоакинфъ, *китайскіе,* то они равны одному *tchhi* или *cove,* составляющему, по Абель-Ремюза̀ 0,306 метра. [1])

15. Одинъ градусъ экватора=250 ли.

16. Проходъ Манерангъ, 2909 туаз. *Trans. of the Asiat. Soc.* t. I, p. 370 и 379.

17. *Asiat. Res.* t. XIII, p. 310.

18. L. c. t. XV, 416. См. также обстоятельныя разсужденія Риттера въ *Asien,* II, 590.

19. Такъ, напр., всѣ селенія китайской Татаріи между Ладакомъ и Башаромъ лежатъ не выше 12000 англ. фут. или 1875 туаз. высоты. *Trans. of the Asiat. Soc.,* t. I, p. 373.

20. *Correspondance pendant un voyage dans l'Inde,* t. II, p. 58 и 74.

---

[1]) По о. Іоакинфу у китайцевъ существуютъ нѣсколько родовъ чи или футовъ, размѣрами отъ 0,321 до 0,333 м. (отъ 12,65 до 13,125 англ. дюйма). *Ред.*

21. *Journ. of the Geogr. Soc.,* t. VI, p. I, p. 348. Въ *Asiat. Journal,* 1836, oct., p. 66, сказано, что фонъ-Хюгель посредствомъ трехъ термометровъ, давшихъ одно и то же показаніе, опредѣлилъ высоту Кашмира въ 6300 англ. фут. (985 туаз.).

22. Ritter, *Asien,* I, 49 и 51.

23. Lorenz von Pansner, *Höhe der Oerter über der Meeresfläche im asiatischen Russland,* 1836, *S.* 17.

24. *Correspondance avec Voltaire,* p. 259. Не лучше смотрѣли на *океаническихъ* Атлантовъ во времена Посидонія. См. злое выраженіе у Страбона, l. II, p. 102 Casaub. (ср. l. XIII, p. 598).

25. Abel-Rémusat, *Rech. sur les langues tartares,* p. IV—IX, 88, 330, 393, 395 и 397.

26. Eugène Burnouf, въ *Journal des Savants,* 1837, p. 165. См. также статью Вильг. Шлегеля въ *Transactions of the Royal Soc. of Litt.,* vol. II, P. 2, p. 148.

27. Abel Rémusat, въ *Mémoires de l'Acad. des Inscriptions,* t. VIII, p. 61 и 127.

28. Завоеваніе, совершонное китайскимъ полководцемъ Бань-чжао (Phan-tchao), котораго императоръ Хо-ди (Hoti) въ 97 году нашей эры послалъ къ *Западному морю* (*Foĕ-kuĕ-ki,* p. 39). Но уже за 122 г до Р. Хр. при императорѣ Ву-ди (Wou-ti) изъ династіи Хань одинъ китайскій генералъ, Чжань-Дзянь, (Tchang-Khian) проникъ за Болоръ въ Фергану.

29. Gaubil, *Mém. concernant la Chine,* t. XVI, p. 137.

30. Neumann, *Asiatische Studien,* 1837, I, 209.

31. Захватъ Кашгара, Хотана и Аксу мятежникомъ Ходжа-Джангиромъ въ 1826 г. былъ весьма непродолжителенъ; Ходжа пришелъ съ западной стороны Болора, и начало мятежного движенія, сильно обезпокоившаго Пекинскій дворъ, должно искать въ Си-юй (Si-yu) провинціи Или, къ сѣверу отъ Тянь-шаня.

32. *Mem. de l'Acad. des Inscr.* (nouv. ser.) t. VIII, p. 108.

33. *Asien,* V, 560.

34. Руо-Чжоу (Rouo-Tcheou), въ 1279 году.

35. Abel-Rémusat, *Langues tart.,* p. 218.

36. *Mém. sur plusieurs questions relatives à la géographie centrale,* p. 1—58.

37. *Description du Tubet,* p. 171—238. Число этихъ тибетскихъ путеводителей доходитъ до 51. Ср. дополненія къ этимъ маршрутамъ, которыя Риттеръ и Гриммъ заимствовали изъ драгоцѣннаго экземпляра, привезеннаго недавно Нейманомъ изъ Кантона (*Asien,* II, 481).

38. Burnes, II, 233.

39. Wilhelm von Humboldt, *Uber die Kawi-Sprache,* S. 148—168. Ritter, *Die Stupa's oder Topes und die Colosse von Bamiyan an der baktrischer Königstrasse,* 1838, S. 13.

40. *Trans. of the Asiat. Soc.,* 1824, vol. I, p. 1, p. 55.

41. Klaproth, *Mag. asiat.,* t. II, pl. 18—28, 38—45. См. ученый разборъ маршрута Миръ Изветъ Улла у Риттера, *Asien,* II, 629 - 640 и V, 478—484.

42. Въ Петропавловскъ (привожу примѣръ почти неизвѣстнаго въ Европѣ пункта) въ 1830 году съ 9 по 21 іюня пришли изъ Ташкента, расположеннаго на берегахъ Сихуна или Яксарта, 832 верблюда. Они были нагружены хлопкомъ, козьей шерстью, овечьими шкурами и сушеными плодами и прибыли въ сопровожденіи 60 телѣгъ. Дорога проходила черезъ городъ Азретъ, черезъ Сусакъ къ С. В. отъ Туркестана и по рѣкамъ Нурѣ и Ишиму. Одинъ изъ каравановъ, подвергшійся нападенію киргизовъ на берегахъ Чу, употребилъ только 56 дней на путь изъ Ташкента въ Петропавловскъ.

43. У меня уже съ 1832 года имѣется рукопись этихъ маршрутовъ, составленныхъ директоромъ таможенъ въ Сибири, статскимъ совѣтникомъ Короленко; мой достойный другъ К. Риттеръ тоже могъ воспользоваться собранными мною матеріалами для своихъ важныхъ изслѣдованій (*Asien,* I, 327, 643 и 786, II, 639, V, 486).

44. Большая тригонометрическая работа, произведенная съ удивительной точностью, несмотря на очень трудныя условія, астрономами *Георгіемъ Фуссомъ, Саблеромъ и Савичемъ,* была окончена 23 октября 1837 г. Окончательнымъ ея выводомъ было то, что уровень Каспійскаго моря въ настоящее время лежитъ на 76 фут. ниже поверхности Чернаго моря. Это составляетъ величину на 14 фут. меньшую высоты гор. Берлина надъ поверхностью Балтійскаго моря близъ Свинемюнде, по тригонометрической нивеллировкѣ майора Байера.

45. Beer und Mädler, *Selenogr.,* p. 89 и 400.

46. Это—Араксъ Геродота, который у него течетъ къ западу. „Quidquid terrarum ultra Caspium mare et Araxem fluvium est, quam nos *septentrionalem Asiam* nominare consuevimus, id ex Herodoti ratione Europae accensebatur". *Schweighaeuser ad Herod.,* V, 204.

47. О локсодромизмѣ пластовъ см. мой *Essai géognostique sur le gisement des roches dans les deux hémisphères,* 1823, p. 56—60.

48. Система Вестморелэнда и Хундсрюка. „Это простираніе hora 3—4, прибавляетъ Эли де Бомонъ, являясь господствующимъ и,

такъ сказать, *основнымъ* направленіемъ болѣе или менѣе выраженныхъ слоевъ гнейса, слюдянаго сланца, глинистыхъ сланцевъ и кварцевыхъ и известковыхъ породъ многихъ изъ такъ называемыхъ первозданныхъ горъ, какъ, напр., въ Корсикѣ, въ горахъ между Тулономъ и Антибомъ, въ средней Франціи, въ части Бретани, въ Рудныхъ, Грампіанскихъ, въ Скандинавіи и Финляндіи" (*Extrait d'une série de recherches sur quelques-unes des révolutions de la surface du globe,* p. 20, 24, 29 и 74). Это среднее изъ самыхъ частыхъ направленій и обратное ему (hora 8) нѣкоторыхъ горныхъ цѣпей бросились мнѣ въ глаза уже въ мою первую геологическую поѣздку въ 1792 году, но всеже отъ этого еще было далеко до полнаго пониманія *четырехъ горныхъ системъ Германіи,* которое опиралось на самыя точныя и, судя по удачнымъ примѣненіямъ, столь плодотворныя наблюденія, какими Леопольдъ ф. Бухъ обогатилъ геологію.

49. Это вліяніе высоты платò на пониженіе температуры выражено съ замѣчательной точностью въ одномъ мѣстѣ у Страбана (II, 73). Говоря о климатѣ, который вблизи Тавра въ Малой Азіи измѣняется не съ географической широтой, а съ высотой мѣстности, амазійскій географъ очень хорошо различаетъ горы отъ плоскогорій. „Даже въ южныхъ странахъ, говоритъ онъ, бываетъ холодно на горахъ и вообще во всѣхъ высоко лежащихъ странахъ, даже если это равнины".

50. Греки обозначали платò очень выразительнымъ, хотя и рѣдко у нихъ употреблявшимся словомъ. Страбонъ называетъ ихъ *горными равнинами*, ὀροπέδια, и онъ единственный писатель, удержавшій для насъ это вполнѣ техническое выраженіе. Онъ употребляетъ его, говоря о платò Энны (Enna) въ Сициліи (VI, p. 272, Cas.), Арменіи (XI, p. 522), Ликаоніи, на которыхъ водится дикій оселъ (XII, p. 568), возвышенной Индіи, посѣщенныхъ дардами (XV, p. 706), и т. д. Замѣна латинскимъ *colliculus* или *tumulus* поэтому не такъ удачна, какъ „холмы съ отлогими и легко доступными скатами", которой пользуется ученый французскій переводчикъ Де Лапортъ дю Тейль. Такъ какъ китайцы гораздо тщательнѣе, чѣмъ всѣ древніе народы запада, описывали неровности почвы и характеръ пейзажа, то я просилъ моего ученаго коллегу Станислава Жюльена отыскать китайское названіе плоскогорья. По этому поводу онъ мнѣ любезно сообщилъ слѣдующее: „По самому древнему китайскому словарю *Шо-вень* (Choué-wen, оконченному въ 120 г. послѣ Р. Хр.) *возвышенная равнина* называется *юань* (youen, Dict. chinois de Basile № 1064; Morrison, Dict. chin. 2⁰ P. № 12523: Highlevel Ground. Это опре-

дѣленіе подтверждается классическимъ словаремъ *Цзы-вей* (Tseu-weï), гдѣ сказано: *Возвышенная площадь, обширная и ровная какъ равнина*, называется *юань*. Можно сравнить комментарій *Чжу-си* (Tchou-hi) къ *Ши-дзинъ* (Chi-king), l. 2, c. 1, od. 3, и словаря *Чженъ-цзы-тонъ* (Tching-tseu-thong) и *Бинь-цзы-цзянь* (Pin-tseu-thsian), а также императорскій словарь *Кан-хи*". По санскритски плоскогорье (table land, level ground in the top of a mountain)—*прастха* (prastha) и *сану* (sânu), сокращенно *сну* (snu). Это выраженіе находится въ Амаракошѣ. По-персидски, я думаю, можно бы сказать *Koh-kescht* или *descht-doh* но эти слова, кажется, не употребительны. Если Абульфеда, по превосходному изданію Рейнò, говоритъ (арабскій текстъ p. 739), „что городъ Джорджанъ близъ Хозарскаго (Каспійскаго) моря имѣетъ вмѣстѣ и ровную (sahlyé) и гористую (djebelyé) почву", то можно думать, что онъ имѣетъ въ виду лишь гористую страну, пересѣченную глубокими долинами, потому что историкъ прибавляетъ, „тамъ встрѣчаются плоды какъ низменныхъ *(algaur)*, такъ и высокихъ странъ *(alnedjd)*".

51. Слѣдующія числовыя данныя могутъ служить дополненіемъ къ вышесказанному относительно *различныхъ порядковъ плоскогорій*. Въ долинѣ р. Магдалены Хонда лежитъ на высотѣ 115, а Нейва—267 туазовъ надъ уровнемъ океана, и тѣмъ не менѣе Хонда и *льяносы Нейвы*, образующія продолженіе весьма покатой равнины, славятся своимъ чрезвычайно жаркимъ климатомъ. Долина Каракаса, которая оказывается болѣе холодною, чѣмъ можно бы было предположить по ея высотѣ, имѣетъ 470 туазовъ, между тѣмъ какъ плоскогорье долинъ Арагуа, климатъ которыхъ едва даетъ чувствовать жителямъ нѣкоторое поднятіе, возвышается надъ берегомъ Порто-Кабелло до 240 туазовъ *(Relat. hist.*, t. I, p. 581—586).

52. Весьма центральныя положенія: Буржъ—80 т.; Шартръ—81 т.; Маконъ—94 т.; Пуатье—60 т.; Ліонъ—83 т.; плоскогорье Лотарингіи—108 т.; Лимузена—147 т.; Оверни—174 т.; городъ Клермонъ—208 т.

53. *Terrae tumores,* Frontin, *de Colon.*, p. 126, 127, ed. Goes. *Curvata tumore parvo planities,* Claudian, *de raptu Proserp.*, II, v. 110.

54. См. *Journ of the Royal geogr. Soc.* vol. VII. p. 456 и интересныя объясненія капитана Калье къ этимъ опредѣленіямъ въ *Bulletin de la Soc. de Géogr.*, août, 1838, p. 84—100. Вопросъ объ уровнѣ поверхности Мертваго Моря находится въ связи съ вопросомъ о древнемъ руслѣ Іордана и теперешнемъ водораздѣлѣ въ Вади-эль-Горъ къ сѣверу отъ залива Акабы—проблема, которая занимала Риттера, Лика (Leake), Леона Лаборда, а позднѣе Летронна.

55. Eichwald, *Periplus des Caspischen Meeres,* I, 2 Abth., S. 548.

56. Я уже давно указалъ на то мощное вліяніе, которое оказываетъ на климатъ и распредѣленіе растеній форма очертаній материка и его масса, сплошная и *нерасчлененная*, или изрѣзанная заливами и полуостровами различной формы. Regiones vel per sinus lunatos in longa cornua porrecta, angulosis littorum recessibus quasi membratim discerptae, vel spatia patentia in immensum, quorum littora nullis incisa angulis ambit sine anfractu Oceanus (Humb. *de distrib. plantarum,* p. 81 и 182). Эта *расчлененная* и полуостровная форма Европы занимала уже географовъ древности. Эратосѳенъ насчитываетъ три полуострова — иберійскій, италійскій и эллинскій, къ которымъ Полибій прибавилъ еще два другихъ. Кажется, что Страбонъ хотѣлъ указать на связь, существующую между сложной *(polymorphe)* формой Европы и преимуществами успѣшно развивающейся здѣсь и легко передаваемой въ другія страны цивилизаціи (l. II, p. 126). Въ наше время съ большой проницательностью Риттеръ развилъ аналогіи, представляемыя въ физическомъ и политическомъ отношеніяхъ тремя полуостровами Азіи — *аравійскимъ, индійскимъ и индо-китайскимъ*, съ тремя южными полуостровами Европы. Какъ тѣ, такъ и другіе являются центрами культуръ весьма различнаго типа. (Ritter, въ *Berl. Kal.* 1829, p. 99 и въ *Erdkunde von Asien,* I, 63-65).

57. Выраженіе *крайній климатъ,* часто употребляемое мною въ этомъ сочиненіи для обозначенія *континентальнаго климата* (господствующаго внутри обширнаго материка), заимствовано у Бюффона. Крайній климатъ составляетъ противоположность *умѣренному климату* береговъ и острововъ, гдѣ очень мягкая зима слѣдуетъ за очень прохладнымъ лѣтомъ.

58. Хуторъ Бѣлинъ около Пинска лежитъ на высотѣ 68 туазовъ надъ уровнемъ моря (тригонометрическое измѣреніе). Eichwald, *Natur.-hist. Skizze von Lithauen, Wolhynien und Podolien,* 1830, S. 106 и 255.

59. У Домбровицы, въ 12 миляхъ отъ Пинска и на берегахъ Случи (l. c. S. 143). Къ югу отъ Пинска сарматская равнина повышается въ видѣ небольшого плоскогорья Ошмяны до 147 туазовъ, что составляетъ высоту Лиможа. Относительно самаго высокаго пункта въ Волынской губ. (Авратынское плато), гдѣ большая рѣка Бугъ беретъ свое начало, см. Eichwad S. 3, 72 и 107.

60. Gustav Rose, *Reise nach dem Ural,* I, 635—641. Абсолютная высота Казани не только представляетъ большой геогностическій интересъ, позволяя намъ сдѣлать заключеніе о средней высотѣ

равнинъ Россіи и ихъ постепенномъ склоненіи къ Каспійской впадинѣ, но она помогла также г-ну Галле, адъюнкту Берлинской обсерваторіи, вывести съ большой точностью высоту Екатеринбурга, главнаго города золотоноснаго округа Урала (см. *Rose,* I, S. 275—278 и маленькая поправка, S. 610).

61. При этомъ вычисленіи среднее стояніе барометра на уровнѣ моря (по очень точнымъ и неоднократнымъ наблюденіямъ въ Данцигѣ и Кенигсбергѣ) принималось за 760, 28 милл., привед. къ 0° и при средней температурѣ воздуха 8° С. Публикуя отдѣльныя основы вычисленій, какъ это я постоянно дѣлалъ при всѣхъ производившихся мною изысканіяхъ, я не скрываю неточностей барометрическаго опредѣленія столь малыхъ высотъ. Можно получить однако *крайнія числа* и опредѣлить вѣроятныя величины колебанія между крайними предѣлами.

62. „По нивеллировкѣ, произведенной однимъ изъ инженеровъ путей сообщенія по направленію отъ Пантеона, нулевая точка скалы моста де ля Турнель въ Парижѣ находится на 26, 10 м. выше уровня океана (mer moyenne); по нивеллировкѣ же, произведенной отъ Гавра въ направленіи къ этому же мосту, та же самая точка лежитъ на 27, 60 метр. "*(Замѣтка Пюиссана въ „Archives géodésiques du dépôt de la guerre")*. Деламбръ нашелъ 22, 63 метра. Александръ Броньяръ замѣчаетъ, „что въ то время какъ равнины Босъ, лежащія на 4 мили къ Ю. З. отъ Версаля, имѣютъ только 150 метровъ высоты, ближайшіе края *борозды* или бассейна г. Парижа вообще лежатъ нѣсколько выше. Близъ Медона, Версаля и Монморанси они достигаютъ высоты 167—174 метровъ надъ ур. океана."

63. Очень точное тригонометрическое измѣреніе майора Байера. Уже Айке (Ауске), опытный наблюдатель, опредѣлилъ барометрически высоту Турмберга (близъ Шёнберга) въ 998 фут. Холмъ близъ Оберъ-Бушкау, 16′27″ восточнѣе Турмберга, имѣетъ только 814 фут. высоты. [1]) Среди низкихъ морщинъ этихъ прибалтійскихъ равнинъ *Турмбергъ* и холмъ Оберъ-Бушкау обращаютъ на себя настолько-же вниманіе жителей, какъ и въ степяхъ Урала (Яика) знаменитая у *киргизовъ внутренней орды* изолированная гора *Большой Богдо,* поднимающаяся только на 87 туазовъ (169 метровъ) надъ уровнемъ Чернаго и 103 туаза (200 метровъ) надъ уровнемъ Каспійскаго моря.

64. Доп. Мальмана: (По новѣйшей морской картѣ кап. Альбрехта самая большая глубина Балтійскаго моря также 167 м. Berichte der Berl. Ak., 1842, S. 238).

---

[1]) Доп. Мальмана: Еще выше гора у Гюттенфельда, бар. 846 фут., и Гекербергъ у Шёнберга, 902 фут. Изв. Общ. естествоисп. въ Данцигѣ, IV, 78).

65. Ср. очень интересное разсужденіе Бергхауза въ *Allgem. Länderkunde,* II, 557—577. Небольшія возвышенности Пуцевича, къ югу отъ Вильно, и Сури, къ западу отъ Перми, также достигаютъ только 165 и 169 туазовъ.

66. *Leitmuscheln, руководящія раковины,* т.-е. такія, которыя могутъ руководить геологовъ, позволяютъ имъ *оріентироваться* при ихъ изслѣдованіяхъ.

67. Gustave Rose, *Reise nach dem Ural,* I, 71. Фонъ Панснеръ (Höhen, S. 14), обозначающій высоту Поповой Горы въ 146 туаз., считаетъ гору, находящуюся между Валдаемъ и Останковымъ въ 3 верстахъ отъ деревни Мосты, еще на 26 туазовъ выше.

68. См. мемуаръ г. Гамеля въ *Bulletin scientifique de l'Académie de Saint-Pétersbourg,* t. II (1837), p. 302. Результатъ, полученный нивеллировкой, равнялся 51, 94 сажени (въ 7 англ. футовъ каждая). Г. Перевощиковъ, профессоръ физики въ Московскомъ университетѣ, и г. Ганстенъ во время своего важнаго путешествія съ цѣлью магнитныхъ изслѣдованій опредѣлили уровень воды Москвы-рѣки въ 48 туазовъ (см. *Gustav Rose,* I, 70 и 635). По аббату Шаппу (*Voyage en Sibérie,* t. I, p. 374): „Москва лежитъ на обширной равнинѣ, имѣющей 259 туазовъ высоты". Ошибка на 203 туаза или 395 метровъ!

69. Въ Южной Америкѣ пять *горныхъ системъ* Андовъ, побережья Венецуэлы, Сіерра-Невады де Мерида, Париме и Бразиліи занимаютъ площадь въ 114.400 кв. мор. миль, тогда какъ равнины нижняго Ориноко, Меты и Гавіаре, Амазонки и Ріо-Негро, Ріо де ла Платы и Патагоніи, высота которыхъ колеблется между 30 и 170 туаз. обнимаютъ площадь въ 456,900 кв. миль. См. мой *Relation historique,* t. III, p. 236—243.

70. По моимъ наблюденіямъ, широта Тобольска 58° 12′ 40″, а Барнаула 53° 19′ 22″.

71. *Миланъ*, полъ каѳедральнаго собора (Dôme) 119, 85 м.; *Новара* полъ колокольни Санъ Гауденціо 158, 73 м.; *Крема,* мостовая 77, 56 м.; *Верона,* мостовая 59, 08 м.; *Кремона,* полъ у основанія собора 44, 90 м.; *Мантуа*, мостовая у башни делла Габіа 15, 78 м.; *Падуа*, полъ обсерваторіи 11, 17 м. Цифры эти, результатъ очень точныхъ геодезическихъ операцій, были любезно сообщены мнѣ г. Делькро, полковникомъ генеральнаго штаба. Онѣ очень важны для сужденія о *средней высотѣ Ломбардской равнины,* которая образуетъ, такъ сказать, сѣверо-западное окончаніе Адріатики и поднялась надъ уровнемъ моря вслѣдствіе наносовъ. Я не опустилъ здѣсь даже дробныхъ частей метра, потому что измѣренія эти основываются на

зенитныхъ углахъ и всѣ съ крайней тщательностью приведены къ высотѣ уровня текущихъ водъ или мостовой.

72. Среднее за 12 лѣтъ для уровня Средиземнаго моря, сведеннаго къ температурѣ 0° С., составляетъ 761 мм., 797, тогда какъ въ среднемъ за 1823—1828 гг. получается 761 мм., 94. Года 829—1834 даютъ 761 мм., 65. Въ годы 1829-й и 1834-й среднее атмосферное давленіе испытывало совершенно необыкновенныя, неправильныя измѣненія, а именно: въ одномъ году среднее было 760 мм., 23, а въ другомъ 763 мм., 66.

73. Прим. нѣм. пер. (Издатель *Monatsber. der Ges. für Erdkunde zu Berlin* (I, S. 93) помѣстилъ въ видѣ короткой замѣтки за 1839 г. результаты обширнаго изслѣдованія о различіи крайнихъ среднихъ годовыхъ атмосфернаго давленія для большого числа различныхъ мѣстъ и между прочимъ нашелъ, что величина колебаній, въ среднемъ за долгій промежутокъ времени, можетъ доходить до трехъ париж. линій (6,77 мм.), на что указываютъ также среднія, полученныя за пятилѣтніе періоды наблюденія барометра въ Казани и Москвѣ, которыя различаются на 0,80‴ (1,80 мм.) и 1,27‴ (2,87 мм.) (хотя въ Москвѣ полученные выводы могутъ быть ошибочны). Ср. также Dove въ Pogg Ann. der Phys., XXIV, 205, LVIII, 184.)

74. Я не упоминаю здѣсь о столь противорѣчивыхъ результатахъ опредѣленія депрессіи Каспійскаго моря, добытыхъ двумя способами— геодезическимъ измѣреніемъ и (двумя) барометрическими нивеллировками *по станціямъ,* потому что нивеллировка по станціямъ открываетъ возможность и другихъ ошибокъ, кромѣ приведенныхъ въ текстѣ; я напомню о вліяніяхъ направленія вѣтра и колебаній температуры при наблюденіяхъ въ Парижѣ и Гаврѣ, въ Баку и Таганрогѣ. Изъ 350 соотвѣтственныхъ наблюденій, произведенныхъ въ 1829 и 1830 г. Мейеромъ и Манномъ, Ленцъ нашелъ, что чѣмъ больше была разность температуръ, тѣмъ меньшей становилась разность уровней обоихъ морей и что даже разность эта дѣлалась *отрицательной,* т. е. Каспійское море казалось лежащимъ выше Чернаго моря, въ томъ случаѣ, когда температура воздуха поднималась выше 20° С. (*Recueil des actes de l'Acad. de Saint-Pétersbourg,* 1836, p. 29). Колебанія доходили до 15 туазовъ—величина, близкая къ абсолютной высотѣ, принимаемой для Казани и Тобольска.

75. Ramond даетъ имъ 160 туазовъ *(Mém. de l'Institut* pour 1808, p. 154).

76. *Mécanique céleste,* t. V, livre XI, chap. I, p. 3.

77. Это почти высота Шартра или Буржа надъ уровнемъ моря. При этомъ весьма гипотетическомъ вычисленіи Анды разсматриваются

въ ихъ длинѣ отъ Магелланова пролива до перешейка Купика. Не легко опредѣлять объемъ горной цѣпи; при отсутствіи точныхъ данныхъ ее можно разсматривать приблизительно какъ треугольную призму, плоскость которой, служащая основаніемъ, составляетъ поверхность *(area)*, занимаемую цѣлой цѣпью. Третье ребро призмы поднимается надъ этой плоскостью на разстояніи, которое выводится изъ высоты *горныхъ проходовъ* (переваловъ) или изъ высоты раздѣляющихъ различныя цѣпи плоскогорій. Хотя средняя высота гребня Андовъ мнѣ кажется достигающей 1850 туаз. (см. мой Mém. géol., помѣщенный въ *Annales des scienc. nat.*, mars, 1825), однако, имѣя въ виду очень низкое положеніе продольныхъ долинъ, я принялъ бы среднюю высоту призмы лишь въ 1250 туазовъ. Искомое поднятіе, т. е. величина, на которую повысились бы равнины (437.000 кв. миль), будетъ произведеніемъ изъ половины средней высоты цѣпи (625 туазовъ), помноженной на отношеніе поверхности подошвы цѣпи (59.000 кв. миль) къ поверхности равнинъ. Вѣроятно, я принялъ для объема призмы еще слишкомъ большую величину. Вліяніе, какое имѣла бы цѣпь Андовъ на поднятіе цѣлой Южной Америки (571.000 кв. миль), составило бы только 65 туазовъ.

78. Не смотря на свое болѣе восточное положеніе, Якутскъ находится только на высотѣ 45 туазовъ, а Талбуй-яхтатскъ имѣетъ только 32 туаза высоты (Ad. Erman, *Phys. und astron. Beobachtungen,* I, 414).

79. Въ другомъ мѣстѣ (*Relat. hist.,* t. III, p. 164 и 180) я изложилъ основанія этихъ сравненій. Вотъ главныя данныя, выраженныя въ кв. морскихъ миляхъ: Франція съ Корсикой—17.100; Германія—21.300; Азіатская Россія—465.000. Поверхность русскаго государства немного больше видимой съ земли части лунной поверхности. Европа до Урала—304.000; Соединенные Штаты между Аллеганами и Миссисипи—50.600; Соединенные Штаты между Аллеганами и Скалистыми Горами—72.500.

80. Притоки Канадскихъ озеръ вовсе не отдѣлены проходящей съ востока на западъ горной цѣпью, какъ это представлено на нѣкоторыхъ картахъ; водораздѣлъ въ данномъ случаѣ образованъ лишь слабо выраженнымъ продольнымъ поднятіемъ, простымъ порогомъ или уступомъ между двумя противоположными скатами къ равнинѣ (*Rel. hist.* II, p. 76). Высота Верхняго Озера 100 туазовъ, Озера Эри—88 т., озера Онтаріо—36 т., а равнинъ около Цинциннати, по Drake, едва 80 туазовъ.

81. По прямой линіи отъ Гранъ-Пара до восточнаго склона Кордильеры Андовъ—580 миль длины, и покатость равнинъ имѣетъ

столь незначительный и постепенный подъемъ (подъ угломъ въ 25°), что въ провинціи Хаенъ де Бракаморосъ я нашелъ для долины Амазонки у Чамайя высоту только въ 225 туаз. (438 м.), а у Томепенды 207 туаз. (403 м.) надъ ур. океана; между тѣмъ эти два пункта лежатъ очень близко къ восточному склону Андовъ. Подъ 5° южной широты отъ Хаенъ де Бракаморосъ до мыса Санъ Рока Америка въ своемъ наибольшемъ развитіи въ ширину представляетъ равнину въ 880 миль длины съ востока на западъ и покатость въ 1,32 фут. на одну милю (въ 17.130 старыхъ pieds de roi).

82. Plut. in *Aem. Paulo,* cap. 15 (ed. Reiskii, t. II, p. 276).

83. Genera Ludolfia, Miegia, Guadua.

84. Употребляя это выраженіе, замѣчу, какъ я это уже сдѣлалъ въ другомъ мѣстѣ, что оно появилось для обозначенія раздѣленія земли въ направленіи меридіановъ. Неравномѣрное распредѣленіе суши и моря уже давно заставило смотрѣть на южное полушаріе какъ на преимущественно водное; но такое же отношеніе получается, если раздѣлить землю не въ направленіи экватора, а въ направленіи меридіана. Наибольшія массы суши приходятся между меридіанами 10° западной и 150° восточной долготы отъ Парижа, въ то время какъ полушаріе преимущественно *водное* начинается къ западу отъ меридіана Гренландскаго берега и оканчивается къ востоку отъ меридіана восточнаго берега Новой Голландіи и Курильскихъ острововъ. Для жителей средней Европы водное (океаническое) полушаріе можетъ быть названо западнымъ, а *материковое*—восточнымъ, потому что къ западу гораздо скорѣе достигаютъ перваго, чѣмъ второго. Тосканелли и Колумбъ имѣли неясное представленіе объ этомъ порядкѣ вещей; но до конца 15-го столѣтія западное полушаріе было въ такой же степени неизвѣстно народамъ восточнаго полушарія, въ какой является для насъ въ настоящее время, да вѣроятно, останется таковой и всегда, видимая намъ половина диска луны.

85. *Relation hist.*, t. III, p. 232. Эти пять группъ Америки къ востоку отъ Андовъ слѣдующія.

Системы горъ:	Максимальныя высоты гребней:
Группа Бразильская.	Итаколуми . 900 т. ($20^{01}/_{2}$ ю. ш.)
Группа Париме.	Дуида . . . 1310 т. ($3^{01}/_{4}$ с. ш.)
Береговая цѣпь Венецуэлы	Силля де Каракасъ 1350 т. ($10^{01}/_{2}$ с. ш.)
Группа Антиллъ.	Голубыя горы 1138 т. ($18^{01}/_{5}$ с. ш.)
Цѣпь Аллеганъ.	Вашингтонъ 1040 т. ($44^{01}/_{4}$ с. ш.)

86. Страбонъ, XV, p. 723, Cas.

87. По Стефану Византійскому (Hecat. Mil. Tragm. ed. Klausen, № 179, p. 94). Kaspatyrus, Herod. III, 102; IV, 44.

88. Тождество въ данномъ случаѣ доказывается особенно туземнымъ названіемъ Кашмира, которое, судя по хроникѣ кашмирскихъ царей на санскритскомъ языкѣ, относится ко временамъ за нѣсколько тысячъ лѣтъ до нашей эры. Это названіе было *Kàsyapamar* и, по мнѣнію капитана Тройера, которому мы скоро будемъ обязаны ученымъ изданіемъ Раджи Тарингини, означаетъ на санскритскомъ діалектѣ Кашмира *жилище* Кассіяпы, — святого, который удалилъ воды, покрывавшія плоскогорье Кашмира, открывъ своей мощной дланью траншею въ горѣ Барамаульхъ. Вильсонъ пишетъ Kasyapa-pur, аналогично *Kaspapyr* Гекатея, откуда постепенно произошло *Kashapur*, точно такъ же, какъ изъ окончанія *mar* могло произойти *Kachmir*. *Asiat. Res.* t. XV, p. 117—119. *Lassen, de Pentap.* p. 105. Ritter, *Asien,* II, S 1087—1092. (На таблицѣ Peutinger'a, segm. XII, стоитъ *Caspyre* вмѣсто Kaspapyrus).

89. Arist. *Met.* I, 13. Между варіантами названія Paraparisus въ текстахъ Мелы и Діонисія Періэгета (*De situ Orbis*, v. 737) находимъ Caro-parnaisus (см. Комментарій Иделера-сына къ Meteorol. t. I, p. 456).

90. Бюрнуфъ, мой ученый собратъ по институту, признаетъ эту этимологію довольно вѣроятной, но онъ справедливо замѣчаетъ, „что этимологія этническихъ терминовъ, какъ бы она ни была вѣроятна, не можетъ внушать полной увѣренности читателю, пока не будетъ доказано присутствіе этого термина, или очень близкихъ къ нему, въ томъ языкѣ, который даетъ элементы предлагаемой этимологіи. Знаменитое плато *Палиръ* (Pamer), на западномъ склонѣ Болора, можетъ быть также *Upa-méru,* т.-е. долина подъ Меру.

91. Ste Croix, *Examen des hist.,* p. 703. Ideler, l. c., *S.* IX.

92. Strabo, II. p. 69.

93. Strabo, XV, p. 689. Ср. также II, p. 68; XI, p. 440. Это мнѣніе о продолженіи Тавра за истоки Ганга повторяется часто, напр., у Плинія (V, 27), у Діодора Сицилійскаго (XVIII, 51), у Арріана (Ind, cap. I) и т. д. Легкое различіе греческихъ формъ Imaos и Imaon, повидиму, не имѣетъ другой причины, какъ прибавленіе или подразумѣваніе въ послѣдней формѣ слова ὄρος (гора).

94. Strabo, XI, p. 511. Я перевожу съ текста, реставрированнаго Гросскуртомъ (Strabon's Erdb. 1831, p. II. S. 397).

95. Вил. фонъ Шлегель. *Ind. Bibl.* t. I, p. 50 и 82, Bohlen, *Das alte Indien.* Bd. I, S. 11. Ritter, *Asien,* Bd. I, S. 13. Извѣстно, что

въ языкахъ, родственныхъ санскритскому въ большой семьѣ индогерманскихъ языковъ, вмѣсто hima находимъ hiems и χεῖμα.

96. Rha (Волга), Эльба, Рейнъ (текучія воды, потоки). Alpes (Alb).

97. Боппъ доказываетъ грамматически, какъ отъ *himavat* происходитъ форма *Imao*. (Ritter, *Asien,* II, 420) у Аппіана (Ind., c. 2) видимъ Ἴμαον вмѣсто Imaon или Imaus. Хотя во всѣхъ манускриптахъ Страбона (XI, p. 516) стоитъ *Isamos* тамъ, гдѣ говорится объ экспедиціи Менандра, послѣ перехода Гипаниса, однако не можетъ быть сомнѣнія, что текстъ здѣсь испорченъ и что тутъ надо поставить *Imaos*.

98. По-санскритски kâs, блистать, сверкать; *kasmira* — то, что блеститъ. Бюрнуфъ замѣчаетъ: „Объясненіе, данное Боленомъ, несомнѣнно весьма остроумно, но чтобы Graukasus соотвѣтствовалъ представленію о блестящей скалѣ, выражаемому по-санскритски двумя словами grâvan (камень) и kâs (блистать), нужно было бы *kâsagrâvan*, а не *grâvakâsa*. Возраженіе это говоритъ довольно вѣско противъ указаннаго сближенія. Я когда-то подозрѣвалъ, что начало слова *Graukasus* можетъ скрывать въ себѣ санскритское *giri* (гора), которое въ первоначальной формѣ должно было быть *gari*, какъ это очевидно изъ сравненія съ зендскимъ *gairi*".

99. Strabo, XI, p. 505; XV, p. 688.

100. Это названіе, приданное одной горѣ надъ Антіохіей, уже пользовалось большой извѣстностью. Высоту ея преувеличивали (Plin. VI, 22), употребляя тѣ же гиперболы, которыми пользовался и Аристотель (Met. I. 13, 18), говоря о Кавказѣ.

101. *Haima,* блестящій какъ золото, что напоминаетъ *Haemus* (Bohlen, t. I, note 15). Слѣдуетъ ли принять вмѣстѣ съ Реннелемъ (Descr. hist. et géogr. de l'Indostan, t. II, p. 142), „что *Emodus* и *Imaus* только варіэтеты одного и того же слова — Himalaya, что значитъ *покрытые снѣгомъ*". Вотъ очень основательныя замѣчанія Бюрнуфа по поводу этой этимологіи „Я не вижу абсолютной необходимости прибѣгать къ *hêma* (золото) для объясненія названія *Emodus*. Гласныя представляютъ изъ себя нѣчто столь подвижное, что слово *hima* могло слышаться греческимъ, персидскимъ или бактрійскимъ ухомъ, какъ если бы оно было написано *hêma*. Оба слова—*золото* и *зима*—могли имѣть одинъ и тотъ же корень, и я съ удивленіемъ вижу *hêma* (золото) въ названіи горы *Hêmakûta (золотой пикъ),* тогда какъ *hima* (снѣгъ) фигурируетъ въ *Himâlaya, жилище снѣговъ*. Производное отъ неизвѣстнаго корня обоихъ словъ *hima* и *hêma* означаетъ одинаково золото и зима. Таково существительное *hêman* и прилагательное *hâimana* (золотой и холодный). Въ окончаніи слова *Emo-dus* можно находить измѣ-

неніе путемъ смягченія санскритскаго слова *adri* (гора). Языки пали или пракритъ распространились довольно далеко на западъ, чтобы *himâdri* по ту сторону Инда могло получить произношеніе *himaddi* или *himâdi* (*â* какъ эвфоническая компенсація взамѣнъ выброшеннаго *d*).

102. *„Recueil des historiens arabes pour éclaircir l'histoire des Croisades"* (Extraits de la Chronique d'Aboulfeda, par M. Reinaud), t. I. p. 176. Діонисій Періэгетъ (v. 642), по обычаю грековъ сводить все къ собственному языку, видитъ въ Таврѣ рога огромнаго быка. Дѣлая изъ *Tor* имя нарицательное и забывая объ его древнемъ значеніи, арабы называютъ еще Синай—*Джебель Торъ,* что значитъ *гора-гора.*

103. Bohlen, t. I, p. 12 и 143. *Parapanisus* по этой гипотезѣ было греческой транскрипціей, наиболѣе близкой къ слову, которое македоняне могли слышать на мѣстахъ. Различныя орфографіи Паропаниза были тщательно собраны Bernhardy ad Diog. Per. v. 737.

104. Die Stupa's oder Tope's 1838, S. 36—38.

105. *Bacchus ex femore Jovis genitus,* откуда названіе Діонисія *Merotraphès* у Страбона (XV. p. 678). Gronovius ad Arrian. *Ind.* c. 2. p. 313. Самое названіе Меру появляется уже у Θеофраста (Hist. plant. IV, 4). „Меру, говоритъ Бурнуфъ, есть слово, этимологія котораго мнѣ еще неизвѣстна. Боленъ объясняетъ его какъ *fulgens* (лучезарный), но корень *mi,* отъ котораго индусы его производятъ, не имѣетъ значенія сіять, блестѣть. Я склоненъ думать, что *r* принадлежитъ корню въ словѣ Meru и что грамматически слѣдуетъ расчленять такъ: *mér-u.* Уже въ санскритскомъ языкѣ *mîra* означаетъ *океанъ,* можетъ быть, первоначально *озеро.* Оно напоминаетъ *Kâçmîra (Kâçyapamira)* и многочисленныя аналогіи съ *mêr* и *mîra* въ словахъ, имѣющихся во всѣхъ романскихъ, готскихъ и славянскихъ языкахъ для обозначенія *моря* и *озера. Mêru* можетъ означать *гору озеръ* или *гору,* увѣнчанную озеромъ. Плоскогорія Тибета и Памира, на западномъ склонѣ Болора, представляютъ такія альпійскія озера".

106. Собственно Niçaya, въ винительномъ падежѣ Niçaim. Burnouf, *Comment. sur le Yaçna,* p. CVII. Lassen, *Ind. Könige, S.* 128. Ritter, t. IV, *S.* 565. Гееренъ помѣщаетъ Низу грековъ въ Кандагарѣ.

107. *Yaçna,* p. CII. Такъ какъ названіе народа, которое Птоломей пишетъ Παρυῆται, означаетъ только *горцевъ,* то *Parueti Montes* на картахъ являются плеоназмомъ, вродѣ „альпійскихъ горъ." Имѣется и другой весьма разительный примѣръ сохраненія санскритскихъ именъ въ Географіи Птоломея (VII, 2), *Iabadiu,* говоритъ этотъ географъ, *означаетъ островъ ячменя.* Смотри мой *Examen critique de l'Hist. de la Géogr.,* t. I, p. 49.

108. См. Страбонъ, XI. p. 519 и, относительно истолкованія этого замѣчательнаго текста, замѣчанія Бёка въ *L'Examen. crit.*, t. I. p. 152—154. Въ то время предполагали, что самая большая ширина материка Азіи *(хламиды)* приходилась на параллели Родоса; и, что довольно замѣчательно, на продолженіи этой же параллели Страбонъ допускалъ возможность существованія „другого материка."

109. Отсюда раздѣленіе всего материка Азіи, смотря по тому, живутъ ли народы на сѣверѣ или на югѣ большой цѣпи, проводившейся даже отъ Восточнаго моря Азіи до Священнаго мыса въ Иберіи. Раздѣленіе это восходитъ къ Дикеарху, *apud Agathem.* lib. I. Cap. I. См. также Страбонъ II, p. 68; 129; XI. p. 490; XV. p. 985.

110. Hudson, *Geogr. min;* t. II., p. 4.

111. Это разстояніе даетъ широту 36° 20′ 34″ (Gosselin, *Rech. sur la géogr. anc.* t. I. p. 22 и 57), результатъ точный до нѣсколькихъ минутъ. Замѣчу здѣсь, что широта Родосскаго мола была найдена капитаномъ Готтье = 36° 26′ 53″ и что параллель діафрагмы проходила черезъ Геркулесовы столбы на югъ отъ Гибралтара, широта котораго, по опредѣленію Эспинозы, 36° 6′ 42″.

112. Это также указывается Страбономъ (II, p. 520), когда онъ говоритъ о высотахъ надъ островами Хелидонійскими, къ юго-востоку отъ залива Адалія. Арріанъ (*Exp. Al.* V., 5. *Ind.* cap. 2) принимаетъ болѣе сѣверное происхожденіе у горы Микале и у мыса Трогиліумъ, напротивъ острова Самоса.

113. Большія вершины Гассанъ-Дага (38° 4′ с. шир.), нѣсколько къ югу отъ Аксерая и гора Аргеусъ (38° 33′ ш.), посѣщенная недавно двумя очень образованными путешественниками, Тексье и Уйл. Дж. Гамильтономъ, представляютъ трахитовыя горы, не принадлежащія ни къ цѣпи Тавра, ни Анти-Тавра. По измѣреніямъ Гамильтона, Аргеусъ около Кесаріи возвышается приблизительно до 2048 туазовъ, а Гассанъ-Дагъ почти на 1250 туаз.

114. *Map of Azerbaejaun by* Col. Sutherland, 1833. Карта Курдистана, составленная полк. Shiel, майоромъ d'Arcy Todd и Thomson, 1838.

115 Ср. поправки, внесенныя на Карту Каспійскаго моря Колодкина, Эйхвальдомъ, 1834.

116. См. прекрасную *Carte d'une partie de l'Asie centrale,* составленную John Arrowsmith, 1834. Фрэзеръ принимаетъ 36° 17′ 40″.

117. См. Klaproth, *Carte de l'Asie centrale,* dressée (aux frais du gouvernement prussien) d'apres les cartes levées par ordre de l'empereur Khian-loung, par les missionnaires de Péking et d'aprés un grand nombre de notions extraites et traduites de livres chinois, 1833. (4 бол. листа in fol.).

118. „Аміэ-мальдзинъ-мусунъ-ула“ монголовъ (36° 34′ ш.), группа тринадцати праотцевъ, отъ тибетскаго слова *amié* (Ritter. *Asien*, t. I. p. 173; Grimm, *Carte de l'Asie centrale,* cahier, I, n° I).

119. Фрэзеръ производилъ наблюденія въ Исфагани (49° 24′ 13“ ш.), а эта древняя столица находится въ разстояніи 20′—22′ по дугѣ къ востоку отъ меридіана Тегерана и на 29′ къ западу отъ меридіана вулкана Демавенда.

120. Геродотъ III, 102—106. Пассажъ Ктезія *(ap. Aelian. Hist. anim.* IV. 37) относится весьма вѣроятно къ тѣмъ же экспедиціямъ.

121. Таково уже было мнѣніе Геерена (*Ideen,* t. I, P. I. S. 362—367).

122. По-китайски *сэ,* въ древнихъ нарѣчіяхъ *сэрб;* по-корейски *сирб;* по-манджурски *сыргэ;* по-монгольски *сыркэкб;* по-русски *шелкб;* по англійски *silk*. Это все одно и то же слово, различно измѣняемое въ своемъ переходѣ на западъ! Надо припомнить переходъ *l* въ *r* Klaproth, *Mém. rel. à l'Asie,* t. III. p. 265. Neumann, *Zeitschr. des Morgenl.* t. I, S. 359.

123. Wilford, въ *Asiat. Res.* t. VIII, p. 323. Heeren (t. I, P. II. S. 670—676). Klaproth, *Mag. asiat.* t. I. p. 58. Ritter, *Asien* t. V. S. 483. Патеръ Галлерштейнъ опредѣлилъ широту Оша, который находится на сѣверѣ отъ Терекъ-тага, западнаго конца Тянъ-Шаня. Эта широта Оша (40° 19′) довольно согласна съ той, которую принимаетъ Птоломей, разсматривая путь македонянина Маэса. „Каменная Башня, говоритъ онъ, лежитъ неподалеку отъ параллели Византіи“. (Ptol. I, 12. См. также *Examen des Prolégomènes de la Géogr. de Ptolémée,* par Letronne, p. 26). Византія лишь на $^3/_4$ градуса сѣвернѣе Оша, но не слѣдуетъ забывать, что Птоломей, равно какъ Гиппархъ и всѣ древніе, за исключеніемъ Страбона, ошибались въ широтѣ Византіи, предполагая её равной съ Марселью, то есть 43° 6′ (Ptol. II, 10; III, 11). Истинная широта Византіи (Ая-Софіи въ Константинополѣ) 41° 0′ 16″. Эта громадная разница доказываетъ, что Гиппархъ не наблюдалъ въ Византіи, хотя два мѣста у Страбона (I. p. 63. и II, p. 134) могли бы заставить думать противное. Летронъ съ обычнымъ остроуміемъ изучилъ этотъ вопросъ (Journal des savants, nov. 1818, p. 691—698). Соображенія, основанныя на оріентировкѣ береговъ, заставили Страбона (II. p. 115) высказаться весьма положительно, „что параллель широты Марсели падаетъ къ сѣверу отъ Византіи“. Слѣдуетъ удивляться, что Птоломей возстановилъ прежнюю ошибочную широту этого послѣдняго города. Это можетъ кромѣ того служить основаніемъ для вывода, что Амазійскій географъ (т. е. Страбонъ) такъ же мало былъ знакомъ географу

Александрійскому Птоломею, какъ и Плинію. Птоломей, проникнутый ошибочнымъ счисленіемъ Гиппарха, приписываетъ (VI, 13) Каменной Башнѣ 43° ш., но истинная параллель Византіи, несмотря на ошибку въ абсолютныхъ вычисленіяхъ, проходитъ очень близко къ памятнику Тактъ-и-Сулейманъ, въ которомъ Гееренъ призналъ развалины Каменной Башни. Таковы числовыя отношенія положеній Марсели, Византіи и той Каменной Башни, которая служила караванъ-сараемъ на пути отъ Евфрата въ Серику.—

124. *Rech. sur la Géogr. des anciens,* I, III. p. 180.

125. См. о большомъ числѣ санскритскихъ именъ, сохранившихся у Птоломея, Lassen, *de Pentap. ind.* p. 8, 19 и 33, и Ritter, *Asien* T. II, S. 666 и 1089. О названіяхъ, происходящихъ изъ зендскаго языка и доказывающихъ, насколько этотъ послѣдній былъ въ древности распространенъ въ Согдіанѣ (Çughdha), въ Гирканіи (Vehrkana), въ Арахозіи (Haraqaiti) и въ другихъ провинціяхъ Аріаны и Персіи, ср. остроумныя изслѣдованія Бурнуфа въ *Comment. sur le Yaçna,* T. I, p. XCIII—CXX и CLXXXI—CLXXXV.

126. *Manuscrits grecs, ancien fonds, n°* 1401.

127. *Nafedhrô* (пупокъ) на зендскомъ языкѣ, что греки превратили въ Nevados (Νιφόεις, покрытый снѣгомъ).

128. Широта 39° 42′; долгота 41° 57′ 15″ (Parrot, *Reise zum Ararat;* 1834, t. II. S. 158).

129. Ср. двѣ карты, составленныя по маршрутамъ консула Джемса Бранта (1836) и полк. Шиля (1838).

130. *Parachoatras* Страбона, XI, p. 511, связанъ съ горами Арменіи. Плиній (V, 27) зналъ больше подраздѣленій. Онъ помѣщаетъ съ запада на востокъ: *Taurus, Niphates, Oroandes, Oreges, Choatras, Pharphariades, Chambades, Circius, Paropamisus, Emodus, Imaus.* Это названіе Имаусъ для самой восточной оконечности цѣпи встрѣчается у Страбона, XI, p. 519. Не слѣдуетъ удивляться, что названія, означающія лишь *снѣговыя горы* (Sierras Nevadas), повторяются и размѣщаются такъ различно. Маршрутная (римская) карта Пейтингера, которая, несмотря на мнѣнія Геродота, Стагирита и Птоломея, соединяетъ вновь (какъ у Эратосфена и Страбона) Каспійское море съ Ледовитымъ океаномъ и связываетъ непосредственно персидскій Гинду-Кушъ съ малоазійскимъ Тавромъ (Segm. XI); карта отмѣчаетъ съ запада на востокъ лишь названія *Imaus, Caspyre* (безъ сомнѣнія вмѣсто Kaspatyrus Герод. и Casperia Птолом.), *Cirribe* и *Sera major* (Segm. XII). Карта эта, которую Маннертъ относитъ ко времени Александра Севера, не содержитъ Имауса, направленнаго съ сѣвера на югъ; Паропамизъ поставленъ

отдѣльно къ югу отъ Палиботры. См. *Tab. Peuting. ed. Thiersch.* 1824.

131. Птоломей зналъ также *Кабуру* и племя *Kabolites* къ югу отъ своего Паропамиза (VI, 18). Я былъ удивленъ, замѣтивъ, что это послѣднее названіе на прекрасной картѣ Бёрнса обнимаетъ на западъ отъ Дезунги мало возвышенныя горы Ghoor.

132. Баміянъ, знаменитый своими колоссами, соотвѣтствуетъ *Fan-ya-na* въ маршрутѣ буддійскаго монаха Сюань-Цзана, который жилъ въ срединѣ седьмаго столѣтія нашей эры и о которомъ Клапротъ опубликовалъ коротенькую замѣтку въ Берлинѣ въ 1834 г.; это городъ Наміянъ у Эдризи (пер. Jaubert, t. I. p. 477), отмѣченный какъ „городъ, самый возвышенный въ этой части Азіи".

133. Ritter, *Ueber den Feldzug Alex. des Grossen* 1832, S. 13. Эта записка моего знаменитаго друга сопровождается весьма любопытной картой. Позволяя себѣ здѣсь отмѣтить нѣкоторое различіе въ мнѣніяхъ, я выражу сожалѣніе, что названіе *Caucasus Mons* (Belouth-tagh) придано на этой картѣ горной цѣпи, направленной съ юга на сѣверъ. Белутъ-тагъ, согласно мнѣнію, которое будетъ изложено ниже, есть Имаусъ древнихъ и составляетъ часть Кавказа (индійскаго) лишь въ самой южной его оконечности, въ сторону Цзунлина и *Comedorum alta et montana Regio.* Птоломей несомнѣнно зналъ вѣтвь, называемую *Кавказомъ* и направленную по меридіану,— вѣтвь, связанную съ горами Parueti; но этотъ Кавказъ (N — S) находится на *югѣ* большой Кордильеры, къ западу отъ Пятирѣчья (Ptol. tab. IX). Я полагаю, что это *цѣпь Солимана*, соединяющаяся далѣе съ плоскогорьемъ Келата, въ восточномъ Афганистанѣ.

134. Ptol. VI, 16. Объ *Uttara-Kuru* Ведъ см. Colebrooke въ *As. Res.* t. VIII p. 398 и Лассенъ, *Zeitschr. für die Kunde des Morgenlandes,* t. II. p. 62—70.

135. Ritter, *Asien,* t. I. S. 10. Lassen, *Pent.* p. 63. Фы-Кю-ки, p. 81 и 82. Я сомнѣваюсь, чтобы можно было которому либо изъ *семи морей,* встрѣчающихся въ Пуранахъ подъ странными названіями *моря сахарнаго, моря маслянаго* и т. д., приписывать какое-либо географическое положеніе. Земной дискъ, въ одной изъ различныхъ фазъ индійской географіи, считался состоящимъ изъ семи поясовъ или концентрическихъ круговъ (*dwipas*), съ семью соотвѣтствующими климатами. Каждый поясъ отдѣляется отъ слѣдующаго моремъ. См. мой *Examen critique,* t. I., p. 189.

136. Contra orientalem plagam in orbis speciem consertae celsorem aggerum summitates ambiunt Seras: a septentrione nivosae solitudini cohaerent (Amm. Marc. XXIII., 6, 64). Трудно повѣрить, что ученые ком-

ментаторы продолжаютъ видѣть въ этомъ описаніи указаніе на *Китайскую стѣну*. Ср. Wagner, ed. Amm. Marc. t. III. p. 45.

137. Самыя западныя части хребта между Баміяномъ и Балхомъ носятъ также названіе *Гинду-Куша*, которое Ибнъ-Батута (*Travels* transl. *by Samuel* Lee, p. 97) переводитъ: „горы, убивающія (губящія) невольниковъ *индусовъ*, которыхъ ведутъ изъ Индіи на рынокъ въ Балхѣ". Это лишь игра словъ, при которой *Kush* подставлялось вмѣсто *Kho*. Это измѣненіе однако получило преобладаніе впослѣдствіи, и напр. *Бёрнсъ* пишетъ *Hindou-Kush*.

138. Я рѣшился воспользоваться, по примѣру языковъ германской вѣтви, выраженіями *меридіональныя* и *широтныя* (цѣпи) для обозначенія горныхъ цѣпей или продольныхъ поднятій, идущихъ въ направленіи меридіана (N.—S.) или въ направленіи *параллели* къ экватору (E.—W.).

139. Bactris tenus orientem versus via tendit, inde vero usque ad ascensum in Comedarum montes ad angustias in apertum campum exuentes, meridiem versus. Ptol. I, 12. Essendiae, 1837, p. 41. (Латинскій переводъ прекраснаго и новаго изданія Вильберга въ Эссенѣ, въ Вестфаліи).

140. Это древнее названіе Палиботра, образованное греками чрезъ сокращеніе туземнаго санскритскаго названія Паталипутра, указывается еще въ маршрутѣ буддійскаго монаха—Сюань-Цзана, который путешествовалъ между 630 и 650 годами нашей эры. Китайское названіе *Бо-та-ли-цзу-чэнъ*, употребляемое буддійскимъ путешественникомъ, есть точная транскрипція Паталипутра. Это—городъ (чэнъ) сына (цзу, по-санскритски *путра)* дерева Ботали (по-санскритски патали), родъ пахучей Бигноніи.

141. „Scythia intra Imaum terminatur ab occidente Sarmatia asiatica, secundum latus expositum. A septentrionibus terra incognita. Ab oriente vero Imao monte ad septentrionem vergente secundum *meridianam ferme lineam* quae a praedicto est receptaculo usque ad terram incognitam. Ptol. VI, 14.

142. I, p. 14; II, p. 118; XI, p. 508. Прежде всего благодаря своимъ отношеніемъ съ парфянами, „повелителями большей части внутренней Азіи" (XVII, p. 839) и торговлѣ съ народами Востока, римляне со временъ Августа могли получить болѣе широкое знакомство со странами, расположенными къ сѣверу отъ Гинду-Куша, Гималаевъ и Куэнь-Луня. Съ паденіемъ Парѳянскаго государства римляне сами стали свободными участниками торговли съ Китаемъ. Монеты, принадлежащія послѣднимъ временамъ республики и первымъ Цезарямъ, были открыты въ *ступахъ* (Stûpas) Маникіялы. Въ

царствованіе Антонина (An-thun), въ 166 году нашей эры, китайцы принимали посольство да-цзиней, то есть римлянъ.

143. *Hist. gén. des Huns,* t. I, P. 2, p. XXXIX. Маннертъ (t. IV, S. 491) помѣщаетъ, какъ я полагаю, горы Кассійскія слишкомъ далеко къ востоку, возлѣ большой извилины Хуанъ-хэ. „Слово Кашгаръ допускаетъ иное объясненіе; можно предположить, что первая часть есть названіе древняго народа Khaças, упоминаемаго уже въ Ману (X, 44), и помѣщаемаго непосредственно послѣ *Daradas,* а все это заставляетъ насъ искать ихъ къ сѣверу отъ Кашмира. Названіе *Kachghar* сведется слѣд. къ *Khaçagiri,* горѣ *Khaças,* а здѣсь мы уже подходимъ къ *Casii montes* Птоломея. Конечно, слѣдовало бы узнать, до какой степени названіе Кашгара можетъ считаться древнимъ. Тѣмъ не менѣе, остается всетаки весьма вѣроятнымъ, что въ Casii montes именно слѣдуетъ искать слова Khaça". (*Примѣчаніе Евг. Бюрнуфа).*

144. См. различныя свидѣтельства Муркрофта, собранныя въ сочиненіи Риттера t. II, S. 593, 659 и 742; t. V. S. 217. Ср. также мой „Mémoire sur les fluctuations de la production de l'or depuis les temps des Grecs jusqu'à nos jours" въ Cotta, Quartal Schrift, déc. 1838. Муркрофтъ сообщаетъ, что онъ очень часто встрѣчалъ „родъ большихъ сурковъ или Dypus, грызуновъ, поднимавшихся на заднія лапки и выходившихъ изъ норъ, вырытыхъ этими животными въ золотоносной почвѣ. (Dipus есть названіе тушканчика, но Муркрофтъ говоритъ, очевидно, о грызунахъ вродѣ сурковъ или сусликовъ. *Ред.*) Персы пользовались *мѣхомъ* какихъ-то *большихъ индійскихъ муравьевъ,* и Уильфордъ съ своей стороны предполагаетъ, что подъ *мирмекали* (Myrmeques) можетъ быть слѣдуетъ разумѣть родъ пятнистаго тигра (пантеру), аналогичнаго Youz персовъ. Дѣйствительно, по этому автору, въ языкѣ индустани два слова, довольно близкія по созвучію, *chyonta* и *chitta* обозначаютъ одно—тигра, другое—большого муравья. Я долженъ замѣтить, что верблюды, которыми пользовались золотоискатели для перевозки ихъ транспортовъ золота, довольно плохо вяжутся съ указанными мѣстностями и, повидимому, приводятъ насъ къ сѣверу отъ Куэнь-Луня, къ Гоби, на востокъ отъ плато Хотана, гдѣ, по свидѣтельству Сюань-Цзана, тоже нѣтъ недостатка въ золотоносныхъ пескахъ. Можетъ быть, эти верблюды были лишь прикрасой къ первоначальному разсказу купцовъ-путешественниковъ.

145. Истинная разность между долготой Гангаутри и средней оси цѣпи Болора, повидимому, составляетъ 7^0. Отъ этой оси до меридіана истоковъ Гидаспа, останавливаясь на долготѣ Музуфе-

рабада по картѣ къ путешествію Бёрнса, почти 2^0, при чемъ ось Болора отстоитъ на это разстояніе къ западу. Птоломей (VII, Cap. I, p. 170, ed. Hondii, 1605) помѣщаетъ истокъ Ганга (и, вслѣдствіе древней святости мѣста, можно предположить, что онъ говоритъ о Гангаутри) на $8^{01}/_2$ къ востоку отъ истока Гидаспа. Отъ этого послѣдняго мѣста, которое также относится къ *Comedorum montana Regio,* до пункта, въ которомъ онъ связываетъ Имаусъ съ Гималаями, онъ насчитываетъ $16^{01}/_2$. Изъ сравненія этихъ двухъ періодовъ азіатскаго землевѣдѣнія, раздѣленныхъ промежуткомъ въ 17 вѣковъ, слѣдуетъ, что Птоломей отодвигаетъ источники Ганга слишкомъ на востокъ, по отношенію къ Пенджабу; но эта частная ошибка не превышаетъ $3^{01}/_2$ по долготѣ.

146. Burnouf, *Comm. sur le Yaçna,* t. I. p. 239 и Add. p. CLXXXV. Эрскинъ, на основаніи собранныхъ имъ справокъ, служившихъ мнѣ пособіемъ для карты горныхъ хребтовъ въ первомъ изданіи этого сочиненія, предполагалъ, что Асферахъ, продолженіе поднятія (В.-З) Тянь-шаня, раздѣляетъ главные истоки Оксуса (Джи-хунъ) и Яксарта (Сыръ или Сигунъ); но Бёрнсъ склоненъ считать довольно точнымъ народное представленіе, что обѣ рѣки рождаются на обширномъ плоскогорьи *Палира* и что онѣ вытекаютъ изъ одного и того же озера, называемаго *Сурикуль.* (*Travels.* t. III. p. 161 и 180). Однако это названіе и эти истоки не показаны на картѣ, составленной Дж. Арроусмитомъ для путешествія Бёрнса. Въ ней имѣются на Памирѣ, прославленномъ со временъ Марко Поло, только два озера— Kiang и Kara-Koul, которыя находятся также на картѣ императора Цянь-Луна, изданной Клапротомъ въ 1833 г. Важно отмѣтить недостаточно разъясненный пунктъ азіатской гидрографіи, напоминающій сомнѣнія, которыя такъ долго существовали относительно сосѣднихъ источниковъ Инда и Ганга, Ріо Магдалены и Кауки. Я возвращусь еще къ этимъ озерамъ Болора и къ открытію происхожденія Оксуса поручикомъ Вудомъ, когда буду приводить любопытныя выдержки изъ маршрута *Сюань-Цзана,* сдѣланныя любезно по моей просьбѣ моимъ ученымъ собратомъ Стан. Жюльеномъ.

147. Буржъ, 157 метровъ; Шартръ, 158 м.; Блуа, 102 м.; Маконъ, 170 м.; Пуатье, 118 м.; Нанси, 196 м.; Люневиль, 228 м.; Верденъ, 203 м.; Мецъ, 160 м.; плато вокругъ Меца, 200 м.; Страсбургъ, 144 м.; Ліонъ, средній уровень Роны съ моста Гильотьеръ 162 м. (Всѣ геодезическія измѣренія сведены къ высотѣ мостовой или текущихъ водъ).

148. Я слѣдую въ данномъ случаѣ вычисленіямъ, разсмотрѣннымъ мною въ *Relation hist.* t. III. p. 164 и 170. Бальби *(Abrégé de*

Géogr. 1838 p. 37) принимаетъ въ квадратныхъ морскихъ миляхъ (60 на одинъ градусъ) для Европы—2.793.000; для Азіи—12.118.000; для Америки 11.146.000, что мало разнствуетъ отъ чиселъ, къ которымъ пришелъ и я. Для облегченія приведенія и сравненія съ другими мѣрами, полезно здѣсь припомнить, что одна квадр. морская миля (20 въ градусѣ) = 1.5625 франц. квадр. льё (25 въ градусѣ) = 0,5625 квадр. географическимъ милямъ (15 въ градусѣ) = 9 морскимъ или италіанскимъ милямъ (60 въ градусѣ) = 11,9716 кв. англ. миль (69,2 въ градусѣ).

149. Берлинъ, 16,4 туазовъ; Пинскъ, 68 т.; Москва, 47 т.; Пермь, 58 т.; Казань, 9 т. надъ уровнемъ Балтійскаго моря.

150. См. таблицу, приложеннную къ мемуару, изданному мною подъ заглавіемъ: „De quelques phénomènes physiques et géologiques qu' offrent les Cordillères des Andes et la partie occidentale de l'Himalaya, 1825. Таблица эта, представляющая гребни и высочайшія вершины горъ Азіи, Европы и Америки, была перепечатана потомъ въ нѣкоторыхъ курсахъ геологіи.

151. У подножья Андовъ, при входѣ въ равнины, на самомъ ихъ сліяніи съ восточнымъ склономъ Кордильеръ, въ провинціи Jaen de Bracemoros, я нашелъ высоту Томепенды = 207 туазовъ

152. Выше мы припомнили, что равнины вокругъ Цинцинати имѣютъ 80, озеро Эри 88 и Онтаріо 36 туазовъ надъ уровнемъ океана.

153. Сэръ Ал. Бёрнсъ (t. III. p. 136) для всей равнины Туркестана въ Большой Бухаріи принимаетъ 2000 англ. футовъ (312 туазовъ), между тѣмъ какъ русскіе путешественники для плоскогорій, окружающихъ Бухару, принимаютъ лишь 186 туазовъ. Равнины, граничащія съ бассейномъ озера Аральскаго и съ Хивинскимъ ханствомъ, вѣроятно поднимаются лишь на нѣсколько туазовъ надъ уровнемъ океана, если только достигаютъ и этого. По вычисленіямъ Бёрнса, высота Балха немногимъ больше 300 туаз. (t. III. p. 202); Дэли 132 т.; Лагора 140 т.

154. Тобольскъ, 18 туаз.; Барнаулъ, 60 т.; верхній Иртышъ и китайская Джунгарія, 130 т. Не слѣдуетъ забывать, что эти пункты принадлежатъ къ южной или центральной части сибирскихъ равнинъ, быстро понижающихся къ сѣверу. Эрманъ нашелъ для Талбуйяхтатска, возлѣ Якутска, 34 туаза.

155. Если Шоу и Вальхнеръ (Shouw und Walchner, *Handb. der gesammten Mineralogie* t. II. S. 161), въ своемъ интересномъ сравненіи Альпъ, Пиренеевъ и горъ Скандинавіи приписываютъ первой изъ этихъ системъ 200 миль длины, то это потому, что они считаютъ

ихъ продолжающимися въ Далматію до $43^{01}/_{2}$ шир. и 25^{0} долготы, понимая, слѣдовательно, подъ именемъ Альпъ системы, почти параллельныя направленію, господствующему въ Пиренеяхъ и Аппенинахъ.

156. Большая часть полуострова Малакки лежитъ подъ самымъ меридіаномъ мыса Таймыра, которому адмиралъ Крузенштернъ даетъ долготу $96^{0}\,42'$ и широту $78^{0}\,16'$; но отъ параллели Танталама ($7^{01}/_{2}$) конецъ полуострова Малакки загибается къ юго-юго-востоку, каковое направленіе встрѣчаемъ и на островѣ Суматрѣ, который въ своихъ гранитныхъ породахъ открываетъ связь съ берегомъ материка, равно какъ и въ вулканическихъ поднятіяхъ, слѣдующихъ далѣе къ востоку по вогнутой части Австразіи (Leop. de Buch, *Descr. phys. der Iles Canaries,* p. 429 и 464). Изгибъ полуострова переходитъ постепенно отъ форта Малакки ($99^{0}\,54'$ долг.) до $101^{0}\,39'$ долг., соотвѣтствующей островку, лежащему близъ Сингапура.

157. Нордкапъ, долг. $23^{0}\,30'$, шир. $71^{0}\,10'$. На оконечности Африки островъ св. Креста въ бухтѣ Альгоа, $23^{0}\,26'$ долг. Мысъ Падронъ, $23^{0}\,44'$ долг. Отъ мыса Доброй Надежды оконечность материка Африки слѣдуетъ почти въ направленіи съ запада на востокъ на протяженіи 8^{0} долготы. Точка, больше всего выдающаяся къ югу, есть мысъ Лагульясъ или Агулья (Игольный, $17^{0}\,41'$ долготы). Широта его превышаетъ широту мыса Падронъ на $1^{0}\,5'$, но она въ то же время меньше на $1^{0}\,47'$, чѣмъ широта южной оконечности мели Лагульясъ, образующей истинную подводную оконечность Африки. Сѣверная выпуклость Скандинавскаго полуострова имѣетъ тоже въ ширину 5^{0} по долготѣ. Нордкапъ, лежащій на $7^{0}\,6'$ южнѣе, чѣмъ азіатскій мысъ Таймырскій, принадлежитъ собственно острову Магерое. Пунктъ же на материкѣ, выступающій больше всего къ сѣверному полюсу, есть мысъ Нордкюнъ на полуостровѣ Гопсейдетъ, на $1^{03}/_{4}$ къ В. отъ Нордкапа.

158. На китайской картѣ, помѣщенной въ началѣ Су-хунъ-цзянъ-лу, переводъ котораго изданъ Абель Ремюзà, находимъ Гоби, изображенную весьма курьезно черной полосой въ видѣ рѣки, довольно узкой въ сравненіи съ ея длиной. (Mém. de l'Institut., Acad. des Inscript., t. II. p. 260). Ширина черной ленты, измѣренная по линіи, перпендикулярной къ берегамъ *песчаной рѣки,* показана вообще на этой картѣ лишь въ 42—54 мили.

159. Собственно *Narmadâ, „дающая радость“.*

160. *General observations on the Geology of Jndia* въ „Asiat. Trans. of the Physical. Soc. of Bengal“, P. I, 1829, p. 14.

161. *Revata* или цѣпь Нербуды, ибо рѣка Нербуда носила прежде названіе *Rêvâ* (потокъ, отъ *rêv,* течь).

162. Среднее направленіе этой аравійской цѣпи N. 67° O. согласно съемкѣ береговъ, произведенной Палинурусомъ, кораблемъ Индійской Компаніи, съ 1834 по 1836 годъ.

163. Напримѣръ, въ окрестностяхъ Makallah (14° 30′ шир. и 46° 52′ долг.) и къ западу отъ Адена на мысѣ (ras) Бабъ-эль-Мандэбъ, который оканчивается конической скалой Джебель Манхали, 135 туазовъ высоты. По сохранившемуся между индусскими моряками преданію, эта скала составляла въ древности островъ и выбрасывала пламя. Островъ Перимъ (Mejun), раздѣляющій проливъ (входъ въ Красное море) на два канала, состоитъ изъ наслоенныхъ лавъ, тогда какъ далѣе къ сѣверу островокъ Джебель Теиръ представляетъ понынѣ дѣйствующій вулканъ (Wellsted, *Travels in Arabia,* vol. II, p. 466 и 468. Haînes, въ Journ. of the Geogr. Soc., vol. IX. P. I. p. 125).

164. Джебель Фудли или Харази (43° 39′ долг.) имѣетъ въ высоту 867 туазовъ; центральный пикъ Джебель Хамари (45° 17′ долг.)— 826 туазовъ, согласно тригонометрическимъ измѣреніямъ, произведеннымъ съ Палинуруса.

165. *Въ Зеленыхъ горахъ* (Джебель Ахзаръ), состоящихъ изъ *обнаженныхъ* известняковъ, нѣкоторыя вершины близъ Ширази (23° 4′ шир.) поднимаются однако до 1100 туазовъ. Это необычайное поднятіе является, повидимому, слѣдствіемъ перекреста двухъ горныхъ системъ разныхъ направленій, *Ю. В.—С. З.* и *В.—З.*, какъ это доказываютъ съемки Уэльштеда и его положительное утвержденіе (t. I, p. 138—141), „что Джебель Ахазаръ тянется въ направленіи параллели“. Около городка Ширази точка кипѣнія воды соотвѣтствовала 200°$^3/_4$ Фар., что соотвѣтствуетъ 986 туазамъ высоты надъ ур. моря. Это почти высота города Попайяна въ Южной Америкѣ. Полагаютъ, что миндальное дерево растетъ дико въ прекрасныхъ долинахъ хребта Ширази, гребень котораго покрывается иногда снѣгомъ, что довольно замѣчательно для этой широты, при высотѣ, не достигающей высоты Синихъ горъ острова Ямайки.

166. Отъ 900 до 1350 туазовъ *(Rel. hist.* t. III, p. 232),

167. Это индусское названіе, въ примѣненіи къ цѣпи горъ, такъ же не подходитъ, какъ и монгольское названіе *dabahn,* которое нѣкоторые географы придаютъ болѣе сѣвернымъ хребтамъ. *Ghaut* какъ и *dabahn* означаютъ перевалъ (Hamilton, *Descr. of Hindostan,* vol. II, p. 248), а вовсе не *гору (gate),* какъ это предполагали первые португальскіе завоеватели Индіи. (Barros, въ Ramusio, vol. I, p. 386). Цѣпь *Ghauts* означаетъ *цѣпь переваловъ* или *горныхъ проходовъ.*

168. Единственная вершина Toddian Damella (12° 13′ шир.) къ востоку отъ горы Дилли имѣетъ 890 туазовъ высоты (по измѣренію

полковника Лямбтона). Въ Гатахъ восточныхъ (берегъ Карнатика и Коромандельскій) высочайшія точки едва превосходятъ среднюю высоту западнаго плоскогорія Мейсора.

169. Пики Мукурта, Додабетта и Хундаверъ. Санитарная станція для военныхъ больныхъ, на плоскогорьи Утакамундъ, расположена на высотѣ 1124 туазовъ (по измѣреніямъ Скотта). См. Ainslie въ Journ. of the Asiat. Soc.“ 1833, n⁰ 3, p. 31.

170. По Buchanan, *The great gap of Decan.* Риттеръ весьма остроумно установилъ геогностическое сходство, какое представила бы форма острова Цейлона съ горной массой Алигирри, еслибы расщелина или *сухопутный проливъ* Паніяни сдѣлалась морскимъ рукавомъ *(Asien, B.* IV, S. 758). Корабли, плывущіе вдоль Малабарскаго берега, замѣчаютъ усиленіе бушующаго муссона *NO* съ прибытіемъ въ мѣста, лежащія насупротивъ *gap'a.* Въ данномъ случаѣ я долженъ напомнить что въ Тихомъ океанѣ, почти подъ той же широтой (11⁰ N), бури, испытываемыя въ извѣстныя времена года противъ залива Папагайо, приписываются воздушнымъ теченіямъ (brissotes) Антильскаго моря, которыя проносятся надъ очень низкимъ перешейкомъ озера Никарагвы и не задерживаются вулканическими конусами, возвышающимися изъ нѣдръ равнинъ. Бури эти, или, лучше сказать, бурные порывы NNO, которыя я самъ испытывалъ въ разстояніи 220 миль отъ береговъ Гватемалы и которыя продолжаются отъ трехъ до четырехъ дней, носятъ у испанскихъ моряковъ названіе *los Papagallos.* Весьма замѣчательная особенность ихъ состоитъ въ томъ, что онѣ являются въ ясную солнечную погоду при чистой лазури небеснаго свода.

171. Prinsep въ „Asiat. Res.“, vol. XVIII. P. II, p. 279. Здѣсь умѣстно привести выдержку изъ послѣдняго изданія *Recherches sur les révolutions de la surface du globe* (p. 92); „Анды, говоритъ Эли де Бомонъ, образуютъ тотъ огромный горный валъ, который тянется между Тихимъ океаномъ съ одной стороны и материками обѣихъ Америкъ съ другой, слѣдуя отъ Чили до *Бирманской имперіи* (хребетъ Ава!) въ направленіи большого земного полукруга, и служа центральною осью для зигзагообразной вулканической линіи, которая, слѣдуя древнѣйшимъ разломамъ земной коры,- но не удаляясь отъ прибрежной зоны, образуетъ, по мнѣнію Леопольда Буха, самую естественную границу азіатскаго материка и можетъ даже считаться отдѣляющею наиболѣе материковую нынѣ часть земного шара отъ части наиболѣе океанической“.

172. Богатѣйшіе наносы Кордильеры Андовъ находятся: 1) въ провинціяхъ Попайянъ (долина рѣки Кауки), Чоко (притоки Астрато

и Ріо-санъ-Хуанъ) и Антіокіи (2° 15—6° 50 шир.); 2) въ провинціяхъ Синалоа и Сонора (24°—31° шир.). Эти золотосодержащіе наносы, за исключеніемъ немногихъ къ востоку и сѣверо-востоку отъ Антіокіи, выступаютъ всѣ на *западѣ* отъ главной цѣпи Андовъ. Цѣпь въ первой изъ этихъ группъ тянется съ *С.* на *Ю.*, во второй сначала *С.* 60° *З.*, но потомъ отъ параллели Чихуахуа она опять возвращается къ направленію меридіональному. Противулежащая и также золотоносная цѣпь Аллеганъ (29° — 37° шир.) имѣетъ въ этой части своего южнаго конца среднее направленіе *С.* 50° *В.* Это почти соотвѣтствуетъ направленію золотоноснаго хребта Удского на востокѣ Азіи. Здѣсь вопросъ заключается просто въ углахъ, образуемыхъ осью цѣпей съ меридіанами мѣста, а не въ томъ, что я когда-то давно назвалъ *локсодромизмомъ формацій.* (Essai sur le gisement des roches dans les deux hémisphères, p. 56). Золотоносныя отложенія Аллеганъ большею частью примыкаютъ къ восточному скату. Что касается Бразиліи, которой истинную орографическую картину я представилъ въ другомъ мѣстѣ (*Rel. histor.* t. III, p. 228—231), то средняя высота горъ, конфигурація береговъ и связь ихъ направленія съ направленіемъ главной цѣпи горъ, ограничивающей провинціи Порто-Сегуро, Ріо-Жанейро и Ріо-Гранде, представляютъ тамъ большія аналогіи съ Аллеганами. Обильные золотомъ наносы Вилларики и Минасъ Гераесъ находятся однако на западѣ отъ Serra de Espinhazo.

173. „Daizyn-itoum-tschi, приводимое въ нѣмецкомъ сборникѣ Палласа, есть то же сочиненіе, что и Thai-thsing-i-toung-tchi (Дайцинъ-и-дунъ-чжи). Это то же слово, но только иначе произносимое или иначе написанное. Существуетъ три изданія этого сочиненія, изъ которыхъ два находятся въ Парижѣ, одно въ 102 томахъ in 8°, другое 240 томовъ pet. in folio. У меня тоже имѣется Thai-thsing-hoei-tien (Дай-цинъ-хой-діень), составляющій 300 томовъ pet. in folio, откуда были взяты астрономическія положенія (Ritter, *Asien* t. V. S. 432). Это вовсе не географія Имперіи, но общее собраніе законовъ царствующей династіи. По случаю указовъ, касающихся монголовъ и другихъ пограничныхъ народностей, издано нѣсколько томовъ картъ и нѣсколько географическихъ замѣтокъ“. (Примѣч. *Станислава Жюльена.*

174. Манджурское выраженіе *Altaï-alin-doubé,* употребляемое на картахъ, имѣетъ то же значеніе; *doubé* значитъ черешокъ листа, верхушка, оконечность чего-нибудь. Кл.

175. *Хоніоръ-адзиріанъ* по-монгольски и по-калмыцки означаетъ *свѣтло-буланый жеребецъ.* Многія горы Центральной Азіи носятъ одно и то же названіе. Кл.

176. Мы видимъ, что Китайцы, указывая направленіе Большого Алтая съ СЗ на ЮВ, соединяютъ его почти съ Тянь-шанемъ, что совершенно соотвѣтствуетъ тому, что Гумбольдтъ высказываетъ въ своемъ мемуарѣ (*Fragm. asiat.* p. 30). Кл.

177. *Курту-дабанъ* (то-есть гора съ пятнами снѣга) находится въ разстояніи 100 (?) ли къ сѣверо-западу отъ Гурби-дабана и образуетъ одну цѣпь съ нимъ. *Хара-Эртсисъ* (Хара-Иртышъ) вытекаетъ съ его западнаго склона Кл.

178. *Золото* по-турецки *алтынъ*, *алтунъ;* по-монгольски *алта*, *алтанъ*; по-китайски *кинь, кэнь.* Гора по-тюркски *тагъ*, *тау;* по-монгольски *ула, дыбэ;* по-манджурски *алинь;* по-китайски *шань.*

179. Это настоящее названіе хакана, котораго китайскіе историки называютъ *Ти-тоу-бу-ли.* (Klaproth, *Tabl. hist.* p. 116). Я нашелъ его у Суидаса, какъ „Сильксибулосъ, турецкій полководецъ“, у Менандра, какъ Дизабулосъ и Дильзибулосъ. (*Dexippi, Eunapii, Menandri hist.* ed. Niebuhr, p. 296 и 399).

180. Вотъ въ выдержкѣ латинскій переводъ этого любопытнаго мѣста, напоминающаго тѣ привычки кочевой жизни и ту роскошь, которая еще понынѣ царитъ въ юртахъ киргизскихъ, монгольскихъ или калмыцкихъ князей: „Multorum dierum itinere peragrato Zemarchus et qui cum eo erant, cum in regionem Sogdaitarum pervenissent, obvios habuerunt ex Tureis nonnulos ad id missos qui ferrum vendendum offerrent, opinor, ut indicarent, apud eos reperiri ferri fodinas. Ferebatur enim ferrum apud eos esse rem minime paratu facilem (Алтай, хотя въ гораздо меньшей степени изобилуетъ желѣзными рудниками чѣмъ Уралъ, тѣмъ не менѣе представляетъ удобную для разработки гору магнитнаго желѣзняка въ 8 миляхъ къ востоку отъ Бухтарминска. Rose, *Reise* B. I. S. 588).—Alii quoque homines ex eadem gente se ipsos sponte exhibuerunt, quos dicebant esse averruncos. Hi cum ad Zemarchum accesissent, sarcinis depositis, thuris folia incenderunt, Scythicaque lingua nescio quae verba susurrarunt et tintinnabulis atque tympanis resonantes, folium thuris igne cum strepitu laceratum circumferebant et furore perciti frementesque, daemones depellere videri volebant. Adversa igitur, ut existimabant, alio aversuri, Zemarchum ipsum per flammam duxerunt quo ritu se ipsos quoque lustrasse videbantur. His ita confectis, deducentibus quibus hoc munus incumbebat, ad locum ubi erat *Chaganus,* in monte, qui vocatur apud ipsos *Ectag, montem aureum* diceres, profecti sunt. In huius convalle tum temporis erat Disabuli domicilium. *Chaganus* intra tentorium suum sedebat in sella duabus rotis suffulta, quae si opus erat, uno equo trahebatur. (Изъ ученыхъ

изслѣдованій Фрэна о варягахъ явствуетъ, что въ 9 вѣкѣ греческіе епископы употребляли слово χαγάνος или хаканъ для обозначенія норманскаго князя, въ ту эпоху, когда названія норманновъ и Rhos, скандинавовъ и варяговъ были равнозначущими. *Bull. de l'Acad. de St. Pétérbourg* t. IV, p. 142 и 145). Erat autem tentorium instructum sericis tapetibus affabre per coloris variegatis. Postridie etiam in alio tugurio convenerunt, quod erat simili tapetum sericorum genere adornatum, et in quo sedebat Disabulus in lecto, qui totus erat ex auro confectus et in medio conclavis erant urnae, aquiminaria et dolia aurea. Postridie in alio tentorio convenerunt, in quo erant columnae ligneae, auro involutae: auratum autem cubile quatuor pavonibus aureis fultum. Atque in discessu *Chaganus* Zemarchum muneribus donatum, a se dimisit, honoravitque eum captiva concubina ex his quae Cherchis (χερχίς) dicuntur [1]). (Menander, p. 380—382). Эта плѣнница, безъ сомнѣнія, была киргизской дѣвушкой, захваченной въ степяхъ, окружающихъ южные и западные склоны Алтайскихъ горъ. Греческая форма, какою Менандръ обозначаетъ этотъ кочевой народъ, разбивающій и понынѣ свои шатры на тѣхъ же равнинахъ, сообразно

---

[1]) „Проѣхавъ много дней пути, Земархъ и тѣ, кто съ нимъ были, достигнувъ страны согдаитовъ, встрѣтили нѣсколько турокъ, посланныхъ сюда предложить въ продажу желѣзо, какъ полагаю, для того, чтобы показать, что у нихъ открылись желѣзные рудники, ибо говорили, что у нихъ желѣзо составляетъ предметъ вовсе не легко добываемый.

Другіе же люди изъ того же племени, о которыхъ говорили, что они отвращаютъ зло, представились сами добровольно. Эти, подойдя къ Земарху и сложивъ котомки, зажгли листья ладона, нашептывали какія то слова на языкѣ скиѳовъ, звоня колокольчиками и (ударяя) въ барабанъ, обносили вокругъ съ шумомъ горящіе листья ладона и охваченные ужасомъ съ неистовымъ воплемъ, казалось, хотѣли изгонять злыхъ духовъ.

Совершивши это и выведши тѣхъ, чью это составляло обязанность, отправились къ мѣсту, гдѣ находился Хаканъ, на горѣ, называвшейся у нихъ *Эктагъ* или *Золотая гора*. Въ ея лощинѣ въ то время было жилище Дисабула. Хаканъ сидѣлъ въ своей палаткѣ на двухколесномъ креслѣ, которое въ случаѣ нужды могла везти одна лошадь.

Палатка же была убрана шелковыми коврами, искусно раскрашенными въ разные цвѣта. На слѣдующій же день сошлись въ другомъ шатрѣ, подобнымъ же родомъ украшенномъ шелковыми коврами, въ которомъ сидѣлъ Дисабулъ на ложѣ, сдѣланномъ цѣликомъ изъ золота, а по срединѣ жилья стояли урны, золотые кувшины для воды и для вина. На завтра собрались въ другую палатку, съ деревянными позолоченными столбами: позолоченное же ложе подпиралось четырьмя золотыми павлинами. При отъѣздѣ Хаканъ, одаривши Земарха подарками, отпустилъ отъ себя и почтилъ его плѣнницей-наложницей изъ тѣхъ, которыхъ называютъ херхисами (киргизами).

значенію, которое мы придаемъ буквамъ, по сходству звуковъ, можетъ быть выражена словомъ *Херхисъ:* это тоже, что названіе *Киркизъ* (Quirkis Абульгази и Рашидъ Эддина), которое монголы, а за ними и всѣ западные народы, дали многочисленнѣйшей изъ кочевыхъ націй Азіи.

181. *Ре* (бэй) по-китайски значитъ бѣлый.

182. По-санскритски *dhawala*—бѣлый; *giri*—гора.

183. Золото, какъ доказывается исторіей горнаго дѣла въ Змѣиногорскѣ, нѣкогда могло быть болѣе распространено въ Алтаѣ, такъ какъ оно находилось ближе къ поверхности, изобилуя въ слояхъ выхода жилъ.

184. Еще въ 17 столѣтіи, между озеромъ Убса и долиной Кемчика, притока Енисея (въ цѣпи горъ Тангну), мы встрѣчаемъ *Алтуна* или *Алтынъ-хана* монголовъ. (Fischer, *Sibir. Gesch.* B. I, S. 312. Müller, *Sammlung Russ. Gesch.* B. IV, S. 536.

185. *А-лу-дай* (Abel Remusat, L. c. p. 216). Вставка гласныхъ, которой требуетъ китайское произношеніе, маскируетъ настоящій видъ иностранныхъ именъ. Хакасы или *Киркисы* (киргизы), вслѣдствіе перехода *р* въ *л,* превратились въ *Ки-ли-ки-су.*

186. Какъ городъ, Кара-Корумъ (по Марсдену *Кара-Кумъ,* черный песокъ), по изслѣдованіямъ Абель-Ремюза, существуетъ лишь съ 1234 года, когда Октай-ханъ заложилъ фундаментъ стѣнъ. Городъ былъ посѣщенъ (1246—1252) путешественниками монахами Джіованни де Плано Карпини, Андрэ де Лонжюмель и Гильомомъ Рюйсбрёкъ (Rubruquis). Кубилай-ханъ перемѣнилъ мѣсто резиденціи, основавшись въ Пекинѣ, и Кара-Корумъ становится опять резиденціей лишь въ 15-мъ столѣтіи, послѣ паденія монгольскаго владычества въ Китаѣ.

187. Liv. I, chap. 44 et 45. Одинъ только текстъ Библіотеки Маньябекки выказываетъ *Alcay* вмѣсто Алтай. (См. *Il Milione,* éd. du comte Baldelli, t. I. p. 47). У Рамузіо и въ латинскихъ текстахъ пишется всегда Altaï. Жестокости во время процессіи при похоронахъ великихъ хановъ напоминаютъ вполнѣ то, что мы встрѣчаемъ въ описаніяхъ Геродота (IV. 71), почти за 1700 лѣтъ до смерти Чингиза и въ разстояніи 65° долготы дальше на западъ, у скифовъ Герруса и Борисѳена. Относительно послѣдовательнаго развитія географическихъ свѣденій объ Алтаѣ см. Ritter, *Asien*, B. I, S. 477—483 и 556—576.

188. Нейманъ въ письмѣ, преисполненномъ остроумныхъ наблюденій, которое я нашелъ среди рукописей моего брата, указываетъ отрывокъ изъ Менандра, ускользнувшій отъ Абель-Ремюза и сви-

дѣтельствующій о древней цивилизаціи этихъ странъ. При византійскомъ дворѣ, въ 568 году, толмачи переводили письма τὸ γράμμα τὸ Σκυθικόν (ed. Niebuhr, p. 298). Это объясняетъ письмена ту-кіу „которыя, по Ма-туанъ-линю, походили на письмена другихъ варваровъ“ (Abel Rémusat, *Rech. sur les langues tartares,* p. 66).

189. Китайскія карты содержатъ даже *Алтанъ-ула* (названіе, тождественное съ Алтаемъ или Кинь-шанемъ) немного къ сѣверовостоку отъ большого бассейна Куку-нора.

190. „Like him he had a fresh *ruddy* countenance“. Это физіономическое наблюденіе заслуживаетъ нѣкотораго вниманія, если вспомнимъ, что родъ Чингиза происходилъ, вѣроятно, не изъ монгольскаго, а изъ тюркскаго племени (Klaproth, *Asia polygl.*, p. 265). Отсутствіе монгольскихъ чертъ поражаетъ также въ имѣющихся у насъ портретахъ Бабуридовъ, властителей Индіи.

191. *Hist. générale des Tartares.* Leyde 1726, p. 385. Риттеръ основательно предполагаетъ (B. I. S. 577), что Абульгаси списалъ у Рашидъ-Эддина.

192. Ср. разсужденія Риттера о задержкѣ, какую ложное примѣненіе систематическихъ идей Палласа вызвало въ развитіи положительной географіи Центральной Азіи (B. I, S. 322).

193. Съ 6-го столѣтія нашей эры Центральная Азія прорѣзывалась однако тремя большими торговыми путями, о которыхъ Бэй-цзюй, губернаторъ Чжанъ-ѣ или Чань-чжоу, составилъ въ 607 году большое статистическое сочиненіе (Neumann, *Asiat. Studien,* B. I, S. 189 и 195—202).

194. Эта цѣнная таблица опубликована въ Ritter *Asien,* t. V. p. 430. Я принимаю вмѣстѣ съ Клапротомъ для Хами 92°14′.

195. Я соединилъ въ одной таблицѣ числовыя данныя, служившія основаніемъ для моихъ изслѣдованій и могущія быть полезными географамъ, которые захотятъ посвятить себя серьезному изученію. Долготы, опредѣленныя отцами іезуитами, сведены къ парижскому меридіану, предполагая для Пекина, по новѣйшимъ наблюденіямъ Фусса, долготу 114°5′. Д'Анвиль, на своихъ картахъ Китая, ставитъ городъ слишкомъ на 15′ къ западу. Названія и относительное положеніе нѣкоторыхъ озеръ особенно послужили для объясненія самой неисправной части этой карты Д'Анвиля, которая простирается до устьевъ Волги. Въ текстѣ рядомъ съ названіями карты императора Цянъ-луна я помѣстилъ *курсивомъ* синонимы знаменитаго французскаго географа. Я прибавилъ въ таблицѣ долготы Астрахани по Висневскому и Бухары по Бёрнсу.

Названія мѣстъ.	Пекинскіе миссіонеры.		d'Anville.		Arrowsmith.	
Астрахань	45°	45′	51°	5′	45°	40′
Заливъ Балханъ	51	2	57	35	51	46
Бухара	62	8	63	45	59	48
Озеро Зайсанъ	81	30	92	35	80	45
Озеро Убса	90	0	93	35	91	50
Озеро Куссу-голь	98	18	100	3	99	2
Кашгаръ	71	30	78	15	70	0
Турфанъ	88	50	88	5	81	40
Хами	92	14	91	35	86	55
Хотанъ	78	13	81	35	75	0

Китайскія карты, скопированныя Д'Анвилемъ, содержатъ дважды слова Altai-alin-toubé (оконечность, конецъ Алтая), можетъ быть, для указанія протяженія хребта съ сѣвера на югъ. Одинъ разъ слова эти написаны на меридіанѣ озера Телецкаго, немного къ сѣверо-востоку отъ озера Зайсанъ, подъ $48^{03}/_{4}$ широты. Вторично мы ихъ находимъ подъ широтою $46^{01}/_{2}$, между Кобдо Хото и истоками Иртыша. Это положеніе отвѣчаетъ *Altai-niro* на картѣ Клапрота ($46^{01}/_{4}$ шир., $89^{03}/_{4}$ долг.). Точно такъ же Гобиль, въ таблицѣ положеній Джунгаріи помѣщаетъ *Fin du Mont Altai* подъ 46° 20′ шир. и 93° 52′ долг. (Souciet, p. 144). Это опредѣленіе широты, относящееся къ половинѣ 18-го столѣтія, кажется, доказываетъ, что, согласно мнѣнію, выработанному миссіонерами на мѣстахъ, *Алтай не достигаетъ подъ этимъ именемъ цѣпи Тянь-шаня*, котораго гребень, направленный съ востока на западъ, проходитъ еще на 2° южнѣе. Я знаю, что долготы, указанныя астрономами-миссіонерами, оставляютъ желать, можетъ быть, многаго. Онѣ основаны отчасти на наблюденіяхъ свѣтилъ, отчасти на комбинаціяхъ геодезическихъ и маршрутныхъ съемокъ. Тѣмъ не менѣе, нѣтъ основанія безъ достаточно вѣскихъ поводовъ измѣнять эти долготы на четыре или пять градусовъ.

196. О Чаускѣ въ Колыванскомъ округѣ см. Klapr. *Mém. rel. à l'Asie,* vol. III, p. 302; Ledebour, t. I, p. 50 и Erman, t. II. p. 19.

197. Выше уже было сказано, что цѣпь Пиренеевъ занимаетъ не болѣе 768 квадр. миль.

198. *Randgebirge* нѣмецкихъ географовъ, буквально *краевыя горы* (montagnes marginales).

199. Кундузъ, 78 туазовъ; Бухара, 190 т.; Балхъ, 280 т.; пустыня западнаго Туркестана (Большой Бухарін), 300 т. Burnes, *Travels,* t.

I, p. 241; t. II. p. 156 и 158; t. III, p. 136 и 202. *Asiat. Journ.* n. 78 (1838), p. 527.

200. Плоскогорья Кито, Куэнка и Титикака въ Америкѣ.

201. Озеро Байкалъ шестью градусами сѣвернѣе, подобно озеру Телецкому, представляетъ образованіе болѣе новое, трещину или продольную долину, зависящую отъ направленія системы горъ, возвышающихся въ окрестныхъ странахъ.

202. См. остроумныя разсужденія, развитыя Гельмерсеномъ въ небольшой статьѣ, озаглавленной „Телецкое озеро и Телеуты въ восточномъ Алтаѣ", 1838. Можно сказать, что контрастъ, представляемый Пиренеями и Альпами, повторяется въ замѣчаемомъ между Ураломъ и Алтаемъ. „Альпы, сосѣдніе съ Монбланомъ, Монте-Розой и Финстерааархорномъ, замѣчаетъ Эли де Бомонъ, представляютъ узлы двухъ системъ, встрѣчающихся подъ угломъ въ 45^0—50^0, и послѣ этого неудивительно, что ихъ строеніе кажется запутаннымъ при сравненіи ихъ съ цѣпью, выдвинутою сразу, какъ Пиренеи" (*Rech. sur les revolutions du globe,* 1829. p. 278 и 281).

203. Ledebour, t. II. p. 521. Кажется, что названіе Іикъ-ту дано народами монгольскаго племени нѣсколькимъ высокимъ вершинамъ, вслѣдствіе ихъ религіознаго культа и почитанія, оказываемаго этимъ „небеснымъ столбамъ".

204. *Uebersicht des Katunischen Gebirges,* въ Mem. de l'Acad. de St. Pétersbourg" (savants étrangers) t. III. (1837) p. 456—560. Ср. также Геблера въ „Dorpater Jahrbücher", 1834, t. III, p. 156 и Brokhaus, *Litter. Unterhaltungs-Blätter»,* 1835, n. 101 и 102.

205. Этна 1713 туаз. (3338 метр.). Пикъ Нету 1786 т. (3481 м.).

206. Барометрическія измѣренія Бунге у *Ledebour,* t. I. p. 412. По ошибкѣ въ этомъ сочиненіи истоки Малаго Коксуна показаны на высотѣ 1615 туазовъ. Слѣдуетъ читать 5692 фута („Dorpater Jahrb." t. III. p. 143).

207. Я нашелъ глинистый сланецъ господствующимъ въ Альпахъ Убинска и Ульбинска, къ сѣверу отъ деревни Черемшанки, а равно и на перевалѣ Ульба, hor. 11,4 и 9,4; возлѣ Бухтарминска hor. 11,6; возлѣ Таловки hor. 9,5; вдоль дороги изъ Змѣиногорска въ Колыванскую гранильню, въ долинѣ Локтевки, hor. 8,4: на берегахъ Бухтармы, гдѣ гранитъ покрываетъ глинистый сланецъ, этотъ послѣдній простирается hor. 8—11. Хлоритовый сланецъ, нѣсколько къ западу отъ Змѣиногорска, у долины Змѣевки, лежитъ hor. 8,5. Я могъ бы увеличить число этихъ примѣровъ, разсмотрѣвъ подробнѣе мои собственные маршруты въ Сибири и маршруты моего друга и спутника Густава Розе.

208. Ср. геогностическую картину Южной Америки въ *Relat.* hist. моего путешествія, t. III. p. 243.

209. Ср. важныя и новыя наблюденія о происхожденіи горныхъ цѣпей, изложенныя въ *Resultate der neuesten geognostischen Forschungen des Herrn Leopold von Buch,* zusammengestellt und aus dem franz. übersetzt von C. von Leonhard, S. 307, 382, 438, 475 и 506.

210. Направленіе С 68°—73° З. Изъ параллелизма α и ε слѣдуетъ исключить нѣкоторыя дислокаціи мѣловой формаціи. Dufrenoy, *Mém.,* t. II, p. 139.

211. *Rel. hist.*, t. III. p. 249. Впрочемъ, въ другихъ частяхъ тропической Америки, напр., въ Бразиліи, въ Кордильерѣ Вилла-Рики (Serra do Espinhaço) и въ Мексикѣ замѣчается довольно постоянный параллелизмъ между выпрямленіемъ слоевъ и осями хребтовъ, направленныхъ С.—Ю. и С. З.—Ю. В.

212. Franklin, *Journ. to the Polar Sea,* 1824. p. 529, 534.

213. Steininger, *Die erloschenen Vulkane der Eifel,* S. 3.

214. Dechen, *Geognosie,* S. 40 и 41. Elie de Beaumont, p. 29. Hausmann, *De montium Hercyniae formatione* въ выдержкѣ въ „Göttinger Anzeigen“ 1839, S. 44, 57 и 78.

215. Въ равнинѣ ниже устья Убы, равнинѣ, отдѣляющейся отъ Киргизской степи лишь долиной Иртыша, возлѣ форпоста Пьяноярска я видѣлъ пласты глинистаго сланца, обыкновенно вертикально стоящіе, иногда hor. 4, 5, съ наклономъ на 8° къ С.З. Порода тамъ пронизана жилами кварца въ два фута толщиной.

216. Да позволено будетъ мнѣ припомнить здѣсь то, что я высказалъ ранѣе въ моемъ *Essai sur le gisement des roches dans les deux hemisphères* (1822), p. 57. Ни на одномъ материкѣ не существуетъ общаго и абсолютнаго однообразія въ направленіи слоевъ, но на значительныхъ пространствахъ, иногда въ нѣсколько тысячъ квадратныхъ миль, мы видимъ, что направленіе, рѣже наклонъ, были опредѣлены особой системой силъ. На очень значительныхъ разстояніяхъ замѣчается *параллелизмъ пластовъ*, направленіе, типъ котораго упорно проявляется среди частныхъ пертурбацій. Такое направленіе наблюдается чаще въ отдаленіи отъ весьма приподнятыхъ, высокихъ альпійскихъ цѣпей, чѣмъ въ самыхъ этихъ цѣпяхъ, гдѣ слои оказываются перевернутыми, приподнятыми или взломанными. Довольно обыкновенно, и этотъ фактъ поразилъ уже Митчеля въ 1760 г. и Соссюра (*Voyage dans les Alpes,* § 2302), что направленіе пластовъ, весьма отдаленныхъ отъ главныхъ цѣпей, слѣдуетъ линіямъ этихъ самыхъ цѣпей.—Направленіе древнихъ цѣпей (такъ назыв. первозданныхъ и переходныхъ) не есть маловажное мѣстное явленіе; напротивъ,

это явленіе независимое отъ направленія второстепенныхъ хребтовъ, ихъ развѣтвленій и извилистости ихъ долинъ; это—явленіе, причина котораго дѣйствовала, и часто весьма однообразно, на огромныхъ разстояніяхъ. Въ чемъ же заключается это видимое вліяніе высокихъ альпійскихъ цѣпей на пласты породъ, отдаленные иногда отъ нихъ на разстоянія въ сотни миль? *Мнѣ трудно допустить, что одна и та же катастрофа воздвигла горы и наклонила пласты равнинъ.* Не выдвинулись ли цѣпи альпійскихъ горъ изъ трещинъ, образовавшихся параллельно направленію *наклоненныхъ пластовъ, уже существовавшихъ ранѣе?* Рядомъ съ направленіемъ пластовъ, согласнымъ или несогласнымъ съ направленіемъ гребней или съ границами правильно напластованныхъ формацій, существуетъ еще другой элементъ въ направленіи, понынѣ довольно пренебрегаемый. Я говорю объ извѣстномъ *линейномъ параллелизмѣ*, который замѣчается въ положеніи удлиненныхъ поръ многихъ обсидіановъ, лавъ, и амигдалоидовъ, какъ равно въ строеніи волокнистаго гнейса и въ расположеніи рядами, которому слѣдуютъ кристаллы нѣкоторыхъ гранулитовъ и сланцевыхъ породъ. Это—явленія „of elongation and protrusion“ Пулета Скропа (Trans. of the Geol. Soc., second series, vol. II. p. 225), слѣды вытягиванія (Streckung) или поступательнаго движенія вязкаго вещества, описанныя Науманомъ. (Karsten et Dechen, Archiv. Vol. XII, p. 23). Трудно поставить границы тому, что въ *описательной геологіи* способно подлежать измѣренію и оріентированію.

217. *Ueber die geognostischen Systeme von Deutschland,* у Леопольда Буха въ „Resultate der Forsch.“ n⁰ XI. См. также „Description des Iles Canaries“ того же автора p. 393—402.

218. *Chaine du Zagros.* См. карты Макдональда Киннейра 1817, полковника J. Sutherland, 1833 г. и маіора Раулинсона 1839 г.

219. Кремнистый сланецъ (Kieselschiefer) образуетъ также слой (жилу?) въ глинистомъ сланцѣ средней области Алтая, въ долинѣ Катуни, къ востоку отъ Нижне-Уймонска, между притоками Акшаномъ и Кураганомъ, гдѣ его описалъ Геблеръ (Mém. de Pét. T. III. p. 512).

220. Приблизительная оцѣнка въ 11000 футовъ, на которой останавливается Геблеръ, выражена безъ сомнѣнія въ русской и англійской мѣрахъ (Mém. de l'Acad. de S. Pétersbourg, t. III. p. 466 - 468), хотя высота Холзуна (p. 507) обозначена въ футахъ французскихъ.

221. Mém. de Pét., t. III. p. 509, 512 и 513. Шангинъ (Pallas, *Neue Nord. Beitr.* t. VI. p. 98) называетъ однажды *гнейсъ* на берегахъ Катуни, но время, когда писалъ этотъ наблюдатель, имѣющій,

впрочемъ, свои заслуги, дѣлаетъ его опредѣленія гранитныхъ и сланцевыхъ породъ довольно сомнительными.

222. См. мой Esquisse géognostique et pasigraphique des formations entre Mexico, Moran et Totonilco (*Atlas géogr.* Pl. VII). Чтобы не прибавлять на пасиграфическихъ рисункахъ указанія путей или щелей, чрезъ которыя, какъ принимаютъ, эруптивныя или излившіеся породы достигли поверхности земли (трещины, означеніе которыхъ безобразитъ наши новѣйшіе профили) я отмѣтилъ на своихъ рисункахъ обѣ серіи породъ *эндогенныхъ и экзогенныхъ* перпендикулярными стрѣлками, остріе которыхъ обращено вверхъ или внизъ.

223. См. прекрасныя наблюденія Бейста въ *Gegr. Skizze der Porphiregebilde,* S. 47 и 95. Если бы можно было допустить, что порфиры жилъ Фрейберга одного возраста съ массами порфира Альтенберга и Теплица, то нѣкоторые геологи пришли бы къ признанію сереброносныхъ жилъ Рудныхъ горъ за формацію болѣе новую, чѣмъ мѣлъ. Я не принимаю этой точки зрѣнія.

224. У кочевья (юртъ) Зайсанъ-Арусбая (Гельмерсенъ, p. 98). Что касается названія поста *Хонимайлаху*, то оно монгольское и означаетъ *блеяніе овецъ*, отъ *хони*,—овца и *майлахо*, блеять. Китайцы дѣлаютъ это названіе болѣе благозвучнымъ, изображая его письменно Ho-ni-mai-la-hu. Такимъ образомъ оно написано рукою Цзинъ-фу, коменданта китайскаго поста, на поляхъ экземпляра Сянь-го-чжи (Исторія трехъ государствъ), подареннаго мнѣ имъ самимъ и отданнаго мною вмѣстѣ съ другими книгами и азіатскими манускриптами въ Королевскую Берлинскую библіотеку.

225. Равнина слегка выпукла. Мой барометръ показалъ на уровнѣ озера 24 туаза поднятія надъ самой сѣверной частью Платовской степи. Отъ озера идетъ еще подъемъ почти въ 50 туазовъ до города Змѣиногорска.

226. Эти гранитныя стѣны походятъ на обрывистые валы, образующіе вершину Бычьей Головы (Ochsenkopf) на Фихтельгебиргѣ и башенки Schnarcher на Гарцѣ, а равно и на тѣ *монументальныя* гранитныя массы, увѣнчанныя пальмами, которыя я видѣлъ величественно поднимающимися надъ лѣсами лавровыхъ и каучуковыхъ деревьевъ по верхнему теченію Ориноко между притоками Вишада и Цама (*Rel. Hist.* T. II, p. 382 и 390).

227. Явленіе небольшихъ гранитныхъ изверженій, разсѣянныхъ въ степяхъ или на ровныхъ плоскогорьяхъ, повторяется, вѣроятно, во многихъ мѣстахъ Монголіи. Китайскіе ковры, изображающіе нерѣдко группы путешественниковъ, расположившихся въ тѣни скалъ, которые едва ли превышаютъ двойной ростъ человѣка, представляютъ-ли они

совершенно вымышленные пейзажи или подражаютъ формамъ, типъ которыхъ былъ заимствованъ изъ окружающей природы.?

228. См. фиг. I. Небольшое кочевье киргизовъ окружаетъ въ степи конусъ Бири-тау.

229. По угламъ высоты, взятымъ мною въ Усть-Каменогорскѣ, въ саду г. Накарякова, но въ тотъ моментъ (20-го августа въ полдень), когда рефракція была чрезвычайно измѣнчива, *Монастырская гора* казалась тоже возвышающей слишкомъ на 600 туазовъ надъ уровнемъ Киргизской степи. Я ее снялъ въ направленіи *Ю.* 32°. *В.* Въ интересномъ путешествіи Ледебура (t. II, p. 330) говорится „что *Монастырскія горы* получили свое русское названіе отъ формы главнаго массива, похожаго на зданіе, увѣнчанное многими башенками". По разсказу г. Иванова, часто проѣзжавшаго степью, „скалы съ острыми вершинами и похожія на высокія стѣны окружаютъ зеленѣющую равнину, имѣющую двѣ версты въ ширину. Это какъ бы огромный дворъ внутри зданія. Большое число ключей бьетъ изъ скалы (гранитной или порфировой?). Ихъ соединенныя воды образуютъ маленькую рѣку, находящую себѣ выходъ въ единственной бреши, которую представляетъ этотъ естественный круговой валъ". Къ западу отъ *Монастырской горы* находятся развалины Аблайкита *(Ablaï-yin-kied)*, т.-е. монастыря, основаннаго въ 1654 г. джунгарскимъ княземъ по имени Аблай,—зданія, получившаго извѣстность при Петрѣ Великомъ какъ варварскимъ уничтоженіемъ драгоцѣнной тибетской и монгольской библіотеки, такъ и смѣлыми толкованіями братіевъ Фурмонъ (Абель-Ремюза, *Langues* tart. t. I. p. 228. Ledebour, t. II. p. 327. Ritter, Bd. I. S. 738—749). Въ горахъ Аблайкита Мейеръ видѣлъ также гранитъ, залегающій на глинистомъ сланцѣ (Ledebour, t. I. p. 418).

230. Жилы гранита въ глинистомъ сланцѣ различаются издали своей бѣлизной. Розе замѣчаетъ (Bd. I. S. 609—612), „что слюда въ гранитѣ этихъ жилъ серебристо-бѣлаго цвѣта, между тѣмъ, какъ слюда гранита, залегающаго сверху—черная. При соприкосновеніи жилы съ породой, которую она проходитъ, слюда проникаетъ въ самыя трещины сланца, и эти слюдяныя инъекціи слѣдуютъ постоянно направленію слоевъ".

231. *Mineralogische Reisen.* 1795, t. III. S. 85.

232. Въ Вейнбёлѣ непосредственно мѣлъ покрываетъ сіенитъ, но гранитъ выступаетъ *наружу* сзади и выше сіенита, который, по всей вѣроятности, взброшенъ имъ на мѣлъ при своемъ болѣе позднемъ изверженіи.

233. Rose, Bd. I. S. 35 и 561—568. Этотъ ученый минералогъ такъ разсуждаетъ о сходствахъ и ра́зличіяхъ представляемыхъ *крас-*

нылъ порфиролъ Коргона съ *краснылъ порфиролъ античнылъ* (rosso antico) и съ порфирами Эльфдаля въ Швеціи или острова Гохланда въ Финскомъ заливѣ (Bd. I. S. 31). *„Античный красный порфиръ* имѣетъ основу болѣе яркаго цвѣта и содержитъ въ себѣ, кромѣ болѣе многочисленныхъ кристалловъ альбита и смѣси желѣзнаго блеска, еще кристаллы пироксена. Въ немъ вовсе нѣтъ кварца, что свидѣтельствуетъ о различномъ геологическомъ происхожденіи. Это отсутствіе кварца свойственно также порфирамъ Эльфдаля, которые, впрочемъ, заключаютъ въ себѣ одновременно кристаллы и полеваго шпата, и альбита. Порфиръ острова Гохланда, расположенный между гранитами Финляндіи и известнякомъ (кэмбрійскимъ?) Эстляндіи, содержитъ кварцъ, но лишенъ альбита. Заключенные въ немъ кристаллы полеваго шпата имѣютъ 3—4 линіи ширины".

234. *Гора ревеня.* Несмотря на это названіе Ледебуръ (T. I. S. 50—59) не встрѣтилъ болѣе ревеня на Ревенной сопкѣ, точно такъ какъ мы съ Бонпланомъ не нашли дикаго картофеля, герборизируя въ Paramos de las Pampas въ Новомъ свѣтѣ.

235. Висконти называетъ этотъ родъ вазъ (восточнаго гранита у римлянъ) *grandes vasques.* Это λοῦτρς грековъ.

236. Reibungs-Conglomerate.

237. *Гнейсъ*, Рудныя горы въ Саксоніи, Фрейбергъ, Маріенбергъ; *слюдяной сланецъ,* Tehuilotepec въ Мексикѣ, Golderonach въ Фихтельгебирге; *глинистый сланецъ*, Потози, и жила въ Гуанаксуато; *veta madre*, доставлявшая до 1804 года ежегодно, въ среднемъ, одну шестую всего серебра, пущеннаго Америкой въ обращеніе по цѣлому свѣту; *грауваккa*, Гарцъ; *вторичный известнякъ,* рудники Гуальгайокъ и Паско въ Перу; *порфиры* Real del Monte, Пачука, Моранъ, Боляньосъ въ Мексикѣ, Шемницъ въ Венгріи, Могорнъ (Тарандтскій лѣсъ) въ Саксоніи.

238. *Veta madre* въ Гуанаксуато, разрабатанная на 12 тысячъ метровъ въ длину, переходитъ изъ глинистаго сланца въ порфиръ. Знаменитые рудники въ Валенсіанѣ и Rayas находятся въ части жилы, прорѣзывающей глинистый сланецъ; рудники Бельградо, Санъ-Бруно и Марисанчецъ—въ жилѣ, прорѣзывающей порфиръ.

239. Напр., въ долинѣ Зміевки возлѣ Змѣиногорска. На противоположномъ берегу зернистый известнякъ соприкасается съ хлоритовымъ сланцомъ.

240. По дорогѣ изъ Бухтарминска въ дер. Таловку, въ разстояніи 14 верстъ отъ перваго изъ этихъ мѣстъ, я посѣтилъ эту пещеру вечеромъ 15 августа 1829 г. Проводники разсказали мнѣ, что пастухи и казаки, искавшіе убѣжища въ пещерѣ, ненамѣренно уничтожили

бо́льшую часть надписей (тибетскихъ?), зажигая большіе костры, пламя которыхъ достигало до стѣнъ подземной галлереи. Какая причина могла-бы побудить Клапрота къ такому варварскому поступку, напоминающему тяжелыя обвиненія, возводимыя противъ путешественниковъ-эллинистовъ, стирающихъ будто-бы подлинныя греческія надписи, или покрывающихъ въ Италіи большими чернильными пятнами драгоцѣнные манускрипты? Въ небольшомъ разстояніи отъ пещеры, лишь въ 6-ти верстахъ отъ Таловки, находится рудникъ Заводинскій, доставившій въ числѣ минераловъ Густаву Розе неизвѣстныя доселѣ смѣси теллура и серебра (теллуристое серебро), а равно теллура и свинца (теллуристый свинецъ). Теллуръ до сихъ поръ не былъ еще открытъ среди металлическихъ веществъ, добываемыхъ въ Азіи *(Reise nach dem Ural,* T. I, S. 520, 590 et 614—620. Hesse въ Pogend. An. Bd. XXVIII, S. 408.

241. Hermann, *Min. Reisen,* T. III S. 87. Магнитное желѣзо также разсѣяно въ гиперстеновой породѣ, представляющей зернистую смѣсь лабрадора и гиперстена, которая образуетъ жилы, прорѣзывающія знаменитый среброносный пластъ Змѣиногорска. Rose. Bd. I. S. 532.

242. Вблизи этого мѣста, столь изобилующаго красивыми горными породами, на Бѣлорѣцкой сопкѣ, въ 30-ти верстахъ отъ Колыванскаго завода, и была найдена та масса авантюрина, изъ которой была высѣчена великолѣпная ваза, подаренная мнѣ императоромъ Николаемъ. Эта ваза возбуждаетъ удивленіе во всѣхъ минералогахъ, посѣщающихъ Берлинскій музей. Авантюриновая Бѣлорѣцкая ваза имѣетъ 3 фута $10^1/_2$ дюймовъ въ вышину и 1 футъ $11^1/_2$ дюймовъ въ наибольшемъ поперечникѣ. Съ подставкой изъ сибирскаго порфира она имѣетъ 7 футовъ и 7 дюймовъ въ вышину, и въ своей верхней части представляетъ полосами смѣсь самыхъ красивыхъ цвѣтовъ. Дно усѣяно мелкими кристаллами пиритовъ (Gerhard, *Bildwerke,* T. I, S. 129 n. 375).

243. Въ горахъ Тюрингенвальда, какъ и на Уралѣ, на магнитной горѣ Благодать.

244. Проходной Бѣлокъ, Ивановскій Бѣлокъ и т. д.

245. Этотъ рудникъ, разработываемый съ 1768 года, принадлежитъ еще къ такимъ, которые, находясь очень близко отъ поверхности, оказались весьма богатыми самороднымъ золотомъ и хлористымъ серебромъ; въ настоящее время Риддерскъ доставляетъ въ изобиліи свинецъ въ заводы Барнаула. Круковскій рудникъ, тоже мною посѣщенный и открытый лишь съ 1811 года, находится въ очень небольшомъ разстояніи отъ Риддерскаго рудника. Можетъ быть даже, это—одинъ и тотъ же пластъ; но по причинѣ болѣе возвы-

шеннаго положенія (разница въ уровнѣ доходитъ до 50-ти туазовъ) Круковскій рудникъ разрабатывается въ верхнихъ слояхъ, содержащихъ въ себѣ, такъ же какъ и въ Перу, желѣзистыя глины, въ которыхъ серебро незамѣтно разсѣяно въ такой пропорціи, что пудъ этого *расо* даетъ до 40 золотниковъ серебра. Я настаиваю на фактахъ, доказывающихъ, вопреки столь распространенному среди европейскихъ рудокоповъ мнѣнію, что въ нѣкоторыхъ самыхъ богатыхъ металлами странахъ обоихъ материковъ изобиліе золота и серебра характеризуетъ тѣ части жилъ и пластовъ, которыя наиболѣе близки къ атмосферѣ. Изъ этого относительнаго положенія слѣдуетъ, что перевороты, происходившіе на поверхности земного шара, могли производить на мѣстахъ тѣ наносы, которые служатъ предметомъ *промывки на золото*, и встрѣчающіеся въ которыхъ обломки породъ, чаще всего не округленные а съ очень свѣжимъ изломомъ, удивляютъ наблюдателя.

246. Относительно этихъ мѣстностей см. интересную карту *Русскаго Алтая,* начатую Гриммомъ и оконченную въ 1839 году Мальманомъ съ тою тщательностью, какая только возможна при небольшомъ количествѣ географическихъ матеріаловъ, имѣющихся до сихъ поръ относительно этой обширной горной группы. *Karte vom Russischer-Altaï,* въ Ritter und Oetzel, *Atlas von Asien,* Lief. II.

247. Гриммъ на своей картѣ Южной Азіи, между 64° и 96° долготы, помѣщаетъ Эртонгъ-тау не къ СЗ, а къ З отъ озера Зайсана (Ritter und Oetzel, *Atl.* Heft I). Путимцевъ (Klapr., *Mag. Asiat.* p. 178), переѣзжая черезъ Кара-Су, притокъ озера Зайсана, былъ пораженъ округленной формой Калмукъ-Тологоя. Точно такъ же 10-тый изъ татарскихъ маршрутовъ, изданныхъ мною (*Fragm.* p. 293) говоритъ: отъ рѣки Чаргурбанъ къ высокой горѣ Тельбегетей; затѣмъ слѣдуетъ гора Колба, гдѣ въ шести верстахъ къ востоку возвышается „очень высокій и округленный холмъ, называемый Талагай". Сиверсъ говоритъ, что потухшій вулканъ Эртонгъ-тау „находится по сосѣдству съ Калмукъ-Тологоемъ", что не согласуется съ гипотезой, по которой Урчукъ-Башъ „удививший своей формой и изолированностью путешественника Путимцева нѣсколько къ сѣверу отъ береговъ Джузъ-агача, тождественпенъ съ *Oertong-tau* Сиверса". (Klapr. *Mag.* T. I, p. 181. Ritter, *Asien* Bd. I, S. 643 и 781). Федоровъ уяснилъ въ послѣднее время тонографію этой страны, столь любопытной и столь неизвѣстной до сихъ поръ.

248. Klapr. *Tableaux hist.* p. 110. Хобокъ находится къ Ю.-Ю. В. отъ впаденія Иртыша въ оз. Зайсанъ и къ Ю.-З. отъ озера Хессель-Башъ (Кизиль-башъ-норъ).

249. Sievers, *Reise vom Tarbagatai zum Saisan-Nor,* у Pallas, *Neue Nord. Beiträge,* Bd. VII, S. 327 и 351. Ritter, *Asien,* Bd. I, S. 389 и 652.

250. Я разумѣю положеніе вулкана Бей-шань къ сѣверу отъ Куче (Гученя), такъ какъ сольфатара Урумци и вулканъ Хо-чжоу или Турфана лежатъ гораздо далѣе къ востоку.

251. Gebler, въ „Mém. des savants étrangers", T. III, p. 499. Рахмановка есть названіе восточнаго притока Берели, впадающей въ верхнее теченіе Бухтармы. Горячіе ключи находятся въ Тянь-шанѣ почти на меридіанѣ Богдо-Олы, слѣд. на два градуса къ западу отъ меридіана сольфатары Урумци.

252. Горячіе ключи *Арашанъ,* къ востоку отъ озера Алактугуля, были посѣщены Путимцевымъ. Они упоминаются также въ одиннадцатомъ изъ моихъ татарскихъ маршрутовъ изъ Кульджи въ Аксу. (*Fragm. asiat.,* p. 299). „Это теплые источники *Арашанъ,* между китайскимъ форпостомъ *Шату-саманъ-караулъ и Ханджилау* или Гакча-Хархай". Еще видны вблизи ключей развалины буддійскаго храма съ надписями на монгольскомъ языкѣ.

253. См. мою *Relat. hist.* T. II, p. 98. Нѣкоторые изъ этихъ американскихъ источниковъ, температура которыхъ почти равна точкѣ кипѣнія воды, въ такой же степени лишены солей, какъ и воды въ кратерѣ Тенерифскаго пика; однако чистота водъ не зависитъ лишь отъ свойства породы, изъ которой *онѣ вытекаютъ на поверхность земли.* Холодные ключи Билина въ Богеміи, выходящіе изъ гнейса, весьма насыщены солями, гораздо болѣе даже, чѣмъ горячіе источники Теплица, выступающіе изъ кварцеваго порфира. Все зависитъ отъ незримаго пути, по которому протекаютъ эти воды, прежде чѣмъ достигнутъ мѣста, гдѣ мы можемъ ихъ собирать.

254. Я могъ бы сказать точнѣе—между меридіаномъ сліянія Чаргурбана съ Иртышомъ (въ десяти миляхъ къ востоку отъ Семипалатинска) и меридіаномъ Телецкаго озера, пересѣкающимъ китайскую границу между пикетомъ Циндагату и горами Сайлюгемъ.

255. О незначительности высоты этихъ горъ см. Ledeb. T. I, p. 414; T. II, p. 225, 255, 286 и 295.

256. Усть-Каменогорскъ, 132 туаза, согласно двумъ барометрическимъ опредѣленіямъ въ отношеніи высоты Барнаула. Паденіе Иртыша отъ китайскаго поста Баты до Семипалатинска незначительно (Ledebour, T. I, p. 112). Я нашелъ для Семипалатинска 118 туазовъ выше уровня моря.

257. Мелкозернистый Grauwacken-Schiefer. Пласты отчасти выпуклоизогнуты, отчасти приподняты почти подъ прямымъ угломъ.

258. Географическую широту Красной Ярки, лежащей нѣсколько выше устья Нарыма, я нашелъ равной 49° 14′ 55″. Хронометръ показалъ мнѣ разницу въ долготѣ съ Барнауломъ 0° 8′ 48″.

259. Müller, *Samml. Rus. Geschichte.* T. IV, S. 261.

260. Вѣроятно, что *Палаты,* развалины которыхъ я видѣлъ въ Семипалатинскѣ, представляли подобный же монастырь, кельи котораго, покрытыя нѣкогда живописью, служили жилищами для ламъ. Въ степи приволжскихъ калмыковъ около Сарепты, колоніи Моравскихъ братьевъ, встрѣчаются клѣтки, съ возвышающимися на нихъ высокими столбами и заключающія въ себѣ рядомъ съ буддійскимъ идоломъ небольшое собраніе религіозныхъ книгъ. Многія изъ рукописей, видѣнныхъ мною въ богатой тибетской и монгольской библіотекѣ моего соотечественника Цвика въ Сарептѣ, были добыты изъ этихъ небольшихъ ящиковъ, замкнутыхъ рѣшеткой спереди и напоминающихъ образа и фигуры святыхъ, столь распространенныя въ католической Европѣ. О монастырѣ *Аблай* (на чистомъ калмыцкомъ языкѣ Аблай-инъ-кіитъ), равно какъ объ уничтоженіи и мнимомъ переводѣ рукописей этого монастыря см. мемуаръ Риттера въ его *Asien,* T. I, S. 738—752. Баронъ Шиллингъ фонъ-Капштатъ показывалъ мнѣ въ Канджурѣ (буддійская библія) то мѣсто, которое Фурмонъ считалъ, что оно имъ переведено. Еще и теперь въ травѣ степи вокругъ развалинъ Аблайкита попадаются полуразорванные листки тибетскихъ книгъ. Сопротивленіе бумаги разрушающему дѣйствію воздуха въ самыхъ суровыхъ климатахъ таково, что еще черезъ 50 лѣтъ можно было прочесть имена моряковъ изъ экспедиціи Бугенвиля, записанныя на листкахъ, которые на Огненной землѣ были заключены сперва въ бутылку а потомъ, когда бутылка разбилась, были разнесены вѣтромъ.

261. См. маршрутъ изъ Семипалатинска въ Чугучакъ въ монхъ *Fragm. Asiat.,* p. 293—294. Горы Калбы и Колба этого маршрута соотвѣтствуютъ горамъ Халва (Халба) Сиверса.

262. Меридіаны Телецкаго озера, Кобдо-Хото, озера Лобъ и устьевъ Ганга.

263. См. остроумныя разсужденія Чарльса Дарвина о распредѣленіи органическихъ типовъ. (*Voyages of the Adventure and Beagle,* Vol. III, p. 291—327, 331, 611). На островѣ Maquarrie водится даже одинъ видъ попугая подъ 55° ю. ш. къ Ю. Ю. З. отъ Новой Зеландіи.

264. Erman, *Reise,* T. II, S. 50. Астрономическое положеніе Красноярска, по Шуберту („Berliner Jahrbuch“, 1899, S.163), долг. 90° 37′ 30″; по Ад. Эрману, долг. 90° 36′ 55″, шир. 56° 1′ 0″; по Фуссу, долг. 90° 29′ 49″, шир. 56° 1′ 5″.

265. Klaproth, О границѣ Китайской имперіи въ *Mém.rel. à l'Asie,* t. I, p. 11.

266. *Эрги* и *Эргикъ* означаютъ по-монгольски и по-тюркски; *крутой* (обрывистый); *торхакъ*, по-монгольски—безплодный, сухой. Если *тайганъ* есть искаженное *таваганъ* или *дабаганъ (горный проходъ, перевалъ или гора),* то Эргикъ-таргакъ-тайганъ могъ-бы имѣть значеніе *безплодной и обрывистой* горы. Клапротъ видитъ въ *Эргикъ-таргакъ* два тюркскихъ слова и переводитъ *зубчатый гребень.* Я понимаю, что *таргакъ* можно производить отъ *таракъ,* гребень; но какъ-же быть съ *ergik? Erkek* по тюркски означаетъ *самца.* (Примѣчаніе Шотта).

267. Это *Тункинскіе снѣговые альпы,* на интересномъ профилѣ горъ (параллели 50°—53°), приложенномъ къ мемуару Фусса объ его путешествіи въ Пекинъ. („Mém. de S. Péter.," sér. VI, t. III, p. 91 и 128). Небольшая крѣпостца Тункинская, основанная на Иркутѣ возлѣ китайской границы, лежитъ подъ 50° 45′ 5″ шир. и 98° 29′ 3″ долг. Наши карты до сихъ поръ относили этотъ пунктъ слишкомъ къ востоку. Соотвѣтственно договору, заключенному въ 1689 году въ Нерчинскѣ, между графомъ Головинымъ и китайскимъ посланникомъ Со-Санемъ, отъ Кяхты до Шабина-ула, къ западу отъ Енисея, было воздвигнуто двадцать четыре *обо* или *маяка* (пограничные столбы). № 16 изъ нихъ находится на сѣв.-запад. концѣ горъ Гурби. Въ этихъ горахъ, въ Гурбанъ-Менъ-неши, около истоковъ Юнгулака, Риттеръ предполагаетъ существованіе слѣдовъ древняго кратера. *Asien,* Bd. I S. 1035. Я рекомендую этотъ пунктъ вниманію путешественниковъ. Слово *Гурби,* которымъ обозначаютъ *Тункинскіе альпы,* значитъ собственно у монголовъ, по Шмидту, *плоскогорье* (высокая долина).

268. Erman, t. II, S. 89. „*Хамгаръ* или *Хавагъ* по-калмыцки и монгольски означаетъ *носъ* и *мысъ,* подобно тому, какъ *толгай*— (голова) является обыкновеннымъ названіемъ для холмовъ, возвышающихся изолированно въ степяхъ". (Schmidt, у Klaproth, *Mém. rel. à l'Asie,* t. I. p. 185).

269. Долина Джиды, направленная съ З. на В., представляетъ собой *продольную* долину, между тѣмъ какъ трещины Иркута и Байкала являются скорѣе долинами поперечными,—расщелинами, похожими на озера Комо и Лугано. Въ важномъ мемуарѣ, представленномъ Гессомъ 16 ноября 1829 г. С.-Петербургской академіи, относительно геологіи прибайкальскихъ странъ, горная порода Джиды обозначена „какъ настоящій базальтъ, не столбчатый, но изобилующій *оливиномъ*". Болѣе сомнѣній могли-бы вызывать „базальты,

изобилующіе амфиболомъ, между Цегинскимъ и Харасаемъ, переходящіе вслѣдствіе внутренняго развитія въ діоритъ".

270. Наблюденіе Гесса. Теплые ключи имѣются: на С. З. берегу Байкала возлѣ покрытой снѣгомъ горы Бургунду ((Georgi, *Reisen*, Bd. I, S. 74); почти напротивъ этого мѣста на С. В. берегу, близъ Шаманскаго мыса (*l. c.* S. 93); далѣе къ югу, возлѣ Турки, гдѣ семь ключей, бьющихъ изъ гнейса, посѣщаются бурятами и русскими (Hesse въ *Leonh. Journ.*, 1827, Bd. II, S. 327); наконецъ, въ долинѣ верхняго Баргузина, при сліяніи съ Каргой (*Georgi*, Bd. I, S. 123).

271. Словопроизводство сомнительно. *Танігу* и *Танілу* — тождественны съ *танінай* и *танілай* и означаютъ по-монгольски *дворецъ*. (Примѣчаніе Шотта).

272. *Улу* или *Улугъ*, по-тюркски—*большой*.

273. *Кумъ* по-тюркски—*песокъ*. Названіе цѣпи Улангомъ приведено въ *Дай-цзинъ-и-тунъ-чи* какъ мѣсто истоковъ Бургасутея, одного изъ притоковъ рѣки Джабганъ или Джабеканъ. Это обстоятельство опредѣляетъ ея положеніе.

274. *Гора чернаго жеребца. Адзыріанъ*, по-монгольски—*жеребецъ*, какъ *ayghir*—по-тюркски.

275. О Хангаѣ (Khanggaï, Hanghaï, Hanhaï), составляющемъ часть Алтая, см. Abel-Rémusat, въ „Mém. de l'Acad. des Inscr.," t. VII, p. 275 и 289. Клапротъ помѣщаетъ развалины Кара-Корума подъ 46° 41′ шир. и 100° 24′ долг. Оріентируя ихъ по положенію Урги, долготу Кара-Корума слѣдовало-бы принять на одинъ градусъ западнѣе, такъ какъ Фуссъ вывелъ изъ своихъ астрономическихъ наблюденій для города Урги долготу 104° 21′, широту 47° 55′ 30″, между тѣмъ какъ Клапротъ принимаетъ долг. 105° 2′, шир. 47° 59′. Абель-Ремюза считаетъ Кара-Корумъ тождественнымъ или съ Талархо-кара-балгасунъ (долг. 100° 44′, шир. 47° 32′) или съ Байсирибуриту (долг. 100° 36′, шир. 48° 24′). Опытный географъ Гриммъ, преждевременную потерю котораго наука оплакиваетъ, отдавалъ предпочтеніе первому изъ этихъ предположеній. Нынѣ, во всякомъ случаѣ, несомнѣнно, что д'Анвилль, въ то время, когда въ Европѣ еще такъ мало были знакомы съ литературой восточной Азіи, ошибся болѣе, чѣмъ на 2° $^1/_2$ широты, помѣстивъ Кара-Корумъ и истоки Орхона слишкомъ далеко къ Ю. В. Прибавлю, что словопроизводство Кара-Корумъ отъ Кара-Кумъ—(черный песокъ), предложенное Марсденомъ въ его переводѣ Марко Поло, кажется мнѣ мало вѣроятнымъ. Г. Шоттъ,—которому мы обязаны остроумными учеными изслѣдованіями татарскихъ языковъ, полагаетъ „что *Кара-Корумъ* означаетъ—*черный городъ* или *черная столица*.—*Курмакъ*

по-тюркски значитъ—*основывать, учреждать. Курганъ* у казанскихъ татаръ означаетъ населенное мѣсто, *городъ*. Это слово могло образовать *Курь-улъ*, какъ *ёль*—умирать дало *ёлюмъ*—смерть, какъ отъ *атъ* (бросъ) произошло *атылъ*—бросать. Такъ и въ манджурскомъ языкѣ *дворецъ* или *резиденція* носитъ названіе—*гурунъ*, (gouroung) и вслѣдствіе частаго перехода *ng* въ *m*, слово это, заимствованное, по всей вѣроятности, изъ какого-нибудь тюркскаго языка, становится очень близкимъ къ *kour-oum*.

276. Керлонъ, пройдя черезъ озеро Кулунъ-норъ, принимаетъ названіе Аргунь.

277. Даже карты императора Цянъ-луна, изданныя Клапротомъ, показываютъ подъ 47° $^3/_4$ шир. и 106° $^1/_4$ долг. горный проходъ *(дабанъ)* Хингана, удаленный на 2° $^1/_4$ отъ *Ике-Хинганъ-Ула* въ *узлѣ Кентея* и слишкомъ на 11° отъ *Хинъ-ганъ-дабана* (41° 12′ шир., близь Китайской стѣны. *Ике-Хинганъ*, можетъ быть, передѣлка монгольскаго *слова yeke—большой*, въ противоположнось съ *bagha—малый*.

278. За южную оконечность этого Хингана я считаю точку, въ которой онъ примыкаетъ въ видѣ *меридіональнаго хребта* къ Инъшаню, направленному З.—В., въ Уранъ-чай-дабанѣ, къ С. отъ великой стѣны. Тоже меридіональная цѣпь Тай-хань-шань, къ югу отъ великой стѣны, начинающаяся уже подъ 38° шир., на параллели Пинъ-динъ-чжоу, могла бы быть однако разсматриваема, какъ южное продолженіе того же самаго *восточнаго Хингана*, направленіе котораго отъ большой возвышенности Бей-чжа, къ Ю. Ю. В. отъ озера Дальноръ (Taal-Noor), загибается и понижается къ Ю. З.

279. Ковалевскій, говоря въ своей „Монгольской хрестоматіи“ (I, стр. 516) о почетномъ титулѣ *Ханнай*, прибавляетъ, что это же слово означаетъ у монгольскихъ народовъ и *гористую страну, покрытую лѣсами и изобилующую текучими водами*. Такъ какъ длинныя горныя цѣпи часто носятъ названія *Ханъ-гай, Хинь-ганъ* или *Хинъ-ханъ*, то можно думать, что эти обозначенія происходятъ отъ монгольскаго корня *khanggai* или *khangga (khangan)*, который означаетъ *длинный* и *узкій*, какъ это видно въ глаголѣ *khanggai-khou* (расти, пускать длинные и тонкіе стебли), или въ прилагательномъ *kangga-khar*,—стройный ростомъ. Формы *khanggaï* и *khanggan* слѣд. одинаково монгольскія. Въ *Khing-khan* окончаніе *gan* было отдѣлено чтобы измѣнить его въ *khan* (князь). Если на большой картѣ Цянъ-луна Клапротъ называетъ горный проходъ (dabahn) близъ китайской стѣны *Khingkan*, а всю восточную цѣпь отъ великой стѣны до Амура *Khang-kaï*, то можно предположить, что это

послѣднее слово является измѣненной китайской транскрипціей монгольскаго слова *khanggaï*. Нельзя, впрочемъ, прибѣгать къ китайскому слову *kâng* (канъ), означающему хребетъ горъ, и совершенно отличному отъ *khang*, что значитъ отдыхъ, счастье. Между ними есть существенная разница въ орѳографіи. Мало того, чтобы сказать *хребетъ горъ Кай*, нужно было бы поставить kang на концѣ и сказать *Kai-kang*. (Прим. Шотта). Въ Атласѣ Китая Д'анвиль называетъ Хинганъ (восточный) *Hinkan-alin*, продолжая его къ сѣверу отъ небольшой рѣчки Гербицы, притока Амура, до Охотскаго моря. (Klaproth, *Mém.* T. I, p. 8 et 65). Что касается горнаго узла *Кентей-ула*, то, по замѣчанію Шотта, происхожденія слова Кентей можно искать или въ монгольскомъ корнѣ *кунтей* (пещера) или въ *кантай* (кантагай), лось. *Кунъ* означаетъ глубокій, а *тей* есть прилагательная форма. Въ монгольскомъ языкѣ гласныя *u* и *e* часто переходятъ одна въ другую. Такъ говорятъ *kegurgé*, мостъ, вмѣсто *kugurgé*. Кентей-ула будетъ, слѣд., или *гора лосей* или *гора пещеръ*.

280. О линейномъ размѣщеніи островов Курильскихъ см. Léopold de Buch, *Descr. phys. des Canaries* p. 344—446.

281. На большой картѣ Азіи Клапрота Чокондо помѣщается подъ той же долготой, но широта ея отнесена слишкомъ на $^1/_2{}^0$ къ сѣверу.

282. Pallas, *Reise*, T. III, S. 443.

283. *Höhen der Oerter im Asiat. Russland*, barometrisch bestimmt, 1805—1807, von Lorenz von Pansner, S. 20. Фуссъ (l. c. стр. 124 и 128) опредѣлилъ 17 высотъ въ Яблоновомъ хребтѣ. Перевалъ, чрезъ который пролегаетъ большая дорога отъ Верхнеудинска до города Нерчинска, между истоками Конды и Читанскимъ, по Ингодѣ, достигаетъ 572 туазовъ абс. высоты. Все плоскогорье Яблоноваго хребта, отъ истоковъ Уды, достигаетъ уже 500—540 туазовъ. Далѣе къ югу, подъ широтой 50°, Фуссъ нашелъ, что между истоками Чикоя и Онона высота плоскогорья, образующаго водораздѣлъ, составляетъ 727 туазовъ. Уровень водъ Аргуни, близъ ея сліянія съ Амуромъ, представляетъ еще ту же высоту, что и Иркутскъ, т. е. 207 туазовъ.

284. *Даба* вмѣсто *дабанъ* (davan, davaghan) во всѣхъ татарскихъ нарѣчіяхъ обозначаетъ перевалъ и въ переносномъ смыслѣ гору. *Daba-khou*, по-монгольски—переходить, переваливать, *transire*.

285. L. c., p. 190. Ritter, о *Daurische Scheidegebirge* T. II, S. 258.

286. Erman, T. II, S. 187.

287. *Тонгурикъ* означаетъ по-монгольски *колесо, окружность*, быть можетъ, намекъ на большую извилистость хребта. Выше я уже упомянулъ объ этомъ стремленіи продолжать *восточный Хинганъ*

отъ великой китайской стѣны къ сѣверу отъ Амура до сѣверо-восточной оконечности Азіи. Это довольно смѣлое обобщеніе высказано въ первыхъ строкахъ *Описанія Россіи,* содержащаго въ себѣ офиціанальную манджурскую географію. Страна О-ло-шу (русскихъ), подчиненная *бѣлому хану,* имѣющему пребываніе въ *Moskwsko* начинается къ сѣверу отъ Калкасовъ, отъ рѣки Чуку (Чикой). Отсюда страна эта простирается вдоль сѣвернаго склона большого хребта *горъ Хингана* до *Восточнаго моря.*

288. Положеніе, согласно маршрутамъ Гримма. Большая карта Клапрота помѣщаетъ памятникъ на полградуса далѣе къ западу.

289. Наблюденія Злобина, у Эрмана Т. II, S, 187. Среди высотъ, измѣренныхъ Панспеpомъ, встрѣчаемъ въ бассейнѣ Аргуни—*Донинскую заимку* (345 туаз.). Здѣсь именно начинается металлоносный округъ Нерчинска, котораго не слѣдуетъ смѣшивать съ городомъ этого имени, какъ это часто дѣлаютъ наши карты. По Фуссу, городъ (на Шилкѣ) лежитъ подъ 51° 55′6″ шир. и 114° 9′ 8″ долг. (260 туаз. выс.), а заводъ Нерчинскій, въ 12 верстахъ отъ Аргуни, находится подъ 51° 18′37″ шир. и 117° 16′ 6″ долг. (333 туаза выс.).

290. Bd. II, S. 372 и 378. Среднюю температуру для этой высоты онъ считаетъ въ—10°.

291. Вершина вулкана Ключевская сопка лежитъ на высотѣ 2465 туазовъ, а Шивелюча — 1649 туазовъ (Erman, *Reise,* phys. Abth., Bd. I, S. 418.

292. Три притока Енисея, изъ которыхъ самый южный (Верхняя Тунгузка) служитъ продолженіемъ *Нижней Ангары,* текущей у Иркутска.

293. Это—высота Киренска (57° 47′ шир.). См. Erman, 1, c. S. 412.

294. Тамъ же, стр. 370 и 383. Широту этого пункта можно основывать на широтѣ Ботовска, точно опредѣленной Эрманомъ.

295. Геденштромъ склоненъ разсматривать все озеро Байкалъ какъ ложе Верхней Ангары, расширенное дѣйствіемъ землетрясенія и продолженное въ Нижнюю Ангару или Ангару-Тунгузку. Равнымъ образомъ, Клапротъ (*Mém. rel. à l'Asie,* T. I, p. 190) прибавляетъ къ отрывку изъ *Исторіи Монголовъ,* написанной однимъ изъ Чингисханидовъ, мѣсто, въ которомъ Байкалъ названъ *мурэнъ*—(большая рѣка). Дѣйствительно, можно было бы считать Селенгу за притокъ Верхней и Нижней Ангары. „Однако эта точка зрѣнія мало соотвѣтствуетъ геологическимъ взглядамъ. Бассейнъ Байкала представляется огромной продольной разсѣлиной, существовавшей безъ сомнѣнія ранѣе того, что мы называемъ нынѣ Верхней Ангарой и Селенгой. Эти притоки вливаются въ боковыя трещины, которыя сообщаются съ боль-

шой разсѣлиной Байкала. Эрманъ замѣчаетъ „что это прѣсноводное озеро, которое, благодаря его тюленямъ, пеликанамъ *(Onocrotalus)*, его глубинѣ, исчисленной Геденштромомъ въ 3200 футовъ, и его волнамъ въ 7—8 футовъ высоты, невольно хочется назвать моремъ, не представляетъ собой, ни по цвѣту водъ, ни по природѣ теченій, связи между Верхней Ангарой и единственнымъ истокомъ, имѣющимся на западѣ; что отъ этого истока до Верхней Ангары—95, а до Селенги только 24 морскихъ мили; что, наконецъ, столь же неосновательно разсматривать этотъ истокъ за продолженіе Верхней Ангары, какъ и считать его въ прямой связи съ Селенгой". Я прибавлю, что альпійское озеро Байкалъ почти равно по длинѣ Адріатическому морю, что оно вдвое длиннѣе протяженія Швейцаріи отъ Женевы до восточной границы Граубюндена; средняя ширина Байкала (по-китайски море сосенъ, *Бей-Кай)*, равна длинѣ озеръ Женевскаго или Боденскаго.

296. Одинъ изъ притоковъ Катуни, носящій названіе Чуи и направляющійся съ В. на З., вытекаетъ однако очень близко къ истокамъ Башкауса и Чулышмана, впадающихъ въ Телецкое озеро.

297. *Малая Кемь* (Ritter, т. I, стр. 1005). Сѣверная Кемь, Бей-Кемь, есть собственно только притокъ Ху-Кеми, которая ниже получаетъ названіе *Улу-Кеми*. (Карта императора Цянъ-луна.) Бассейнъ Бей-Кеми образованъ на сѣверѣ большой дугой *Эргикъ-тарiакъ тайгалгъ*, на югѣ же скалистымъ валомъ, образующимъ хорду дуги Это—бассейнъ, своеобразно изолированный, представляющій дно древняго круглаго озера, имѣющаго 900 кв. миль поверхности.

298. *Болгъ* по-монгольски и манджурски означаетъ обрывистый край горы по направленію къ рѣкѣ, ее пересѣкающій, какъ *beltsir* по-монгольски обозначаетъ гору между двухъ рѣкъ, въ томъ мѣстѣ, гдѣ онѣ соединяются". Klaproth, *Mém. relat. â l'Asie*. T. I, p. 17 и 26). Татарскіе языки очень богаты выраженіями, относящимися къ рельефу и виду земной поверхности.

299. Тамъ же, p. 454. См. Fischer, *Sibirische Geschichte*. Bd. I, S. 388. Ritter, *Asien,* Bd. I, S. 1015, 1046, 1064 и 1113.

300. Объ аналогичныхъ обстоятельствахъ, представляемыхъ поліэдрическимъ рельефомъ земной поверхности, и о вліяніи, производимомъ въ Южной Америкѣ слегка наклоненными одинъ къ другому противоскатами, см. *Rel. hist.* T. II, p. 517 и T. III, p. 190.

301. *Flora Sibirica*. T. I, p. XXIV.

302. Между альпами Урсула и Теректенсека. Ledebour, T. II, p. 58. Ritter, Bd. I, S. 936 и 994.

303, Helmersen, *Der Telezkische See*, S. 26, 28, 29 и 96. „Bull. de l'Acad. de S.-Pét.", T. II, p. 107 и *Ausland*, Sept. 1837. S. 1072.

Другія весьма цѣнныя справки были сообщены мнѣ недавно Гельмерсеномъ, посѣтившимъ эти страны въ 1834 г.

304. Rose, *Reise*, I, S. 507.

305. Дорога изъ Сандыбской къ озеру идетъ съ С.С.З. на Ю.Ю.В. Считаютъ (Гельмерсенъ, стр. 32 и 36) отъ Сандыбской до аула Зайсанъ-Арусбай 85 верстъ, отъ этаго мѣста до сліянія Жебезена съ Біей 35 верстъ, и отъ сліянія до озера по дорогѣ, снятой генераломъ Капцевичемъ, губернаторомъ Западной Сибири, 30 верстъ маршрутныхъ разстояній. Выходитъ, что несмотря на извилины дороги, разница въ широтѣ Сандыбской и сѣвернаго берега озера должна быть около 1°; что даетъ, предполагая Сандыбскую съ Гриммомъ подъ 52°50′, для берега озера болѣе 51° $^3/_4$, а не 52°30′, какъ это означено на картахъ, измѣняющихъ всю сѣверо-восточную оконечность Телецкаго озера и относительное положеніе озера, Сандыбской и Бійска.

306. Обѣ эти рѣки суть, правда, притоки Оби, но Томь образуетъ большую излучину къ востоку отъ Салаирска, а Чулымъ, котораго истоки (оба *Юза, бѣлый* и *черный*) находятся на восточномъ склонѣ Кузнецкихъ горъ, сдѣлавъ много извилинъ съ Ю. на С. до Ачинска, поворачиваетъ затѣмъ круто съ востока на западъ.

307. *Кузнецкіе татары* отъ слова *кузнецъ* (Klaproth, *Asia,* p. 227. и Erman, *Reise,* I, S. 502).

308. „Отъ массивовъ большой Алтайской цѣпи, съ которыхъ спускаются Абаканъ и Чулышманъ, продолжаются къ сѣверу Кузнецкія горы (часть Ала-тау), весьма золотоносныя, понижающіяся съ юга къ сѣверу, къ Ачинску. Онѣ ниже Холзуна. Самыя высокія ихъ вершины, видимыя изъ города Кузнецка, согласно тригонометрической съемкѣ астронома Федорова, имѣютъ ту же высоту надъ уровнемъ Томи, что и горы Риддерска надъ уровнемъ Иртыша, близъ Усть-Каменогорска. Кульминирующія точки достигаютъ слѣдовательно отъ 800 до 900 туазовъ. Ученый ботаникъ Лессингъ приписываетъ горѣ Таскюль, составляющей самую сѣверную вершину, поднятіе въ 4250 футовъ надъ уровнемъ Томи близъ Томска и 5130 ф. надъ уровнемъ моря“. Я перевелъ это мѣсто изъ нѣмецкой статьи Геблера, носящей заглавіе: *Barometrische Höhenbestimmungen in Nordwestlichen Altai.* (Bull. de la Soc. Imp. des Natur. de Moscou, 1838, n. 2, p. 203). Несмотря на болѣе восточное положеніе маленькаго городка Абаканска, золотоносная Кузнецкая цѣпь называется иногда Абаканской. Измѣреніе Таскюля даетъ городу Томску высоту 880 ф. надъ ур. моря, результатъ, который кажется мнѣ мало вѣроятнымъ, такъ какъ городъ Барнаулъ, расположенный на Оби, въ 120 миляхъ

выше сліянія Оби съ Томью, имѣетъ лишь 362 ф. абс. высоты. Между тѣмъ городъ Томскъ лежитъ на рѣкѣ Томи лишь въ 12 миляхъ выше сліянія ея съ Обью, а опредѣленіе высоты Барнаула основано на хорошихъ барометрическихъ наблюденіяхъ, произведенныхъ въ теченіе цѣлаго года и вычисленныхъ дважды Парротомъ въ Дерптѣ и Галле въ Берлинѣ. *Гипсометрическая таблица* Сибири, опубликованная Панснеромъ, даетъ Томску лишь 322 ф. высоты, что лучше согласуется съ высотой Барнаула. Напомню при этомъ случаѣ, что уровень Біи возлѣ Бійска, въ трехъ миляхъ выше ея сліянія съ Обью и въ 42 миляхъ выше Барнаула, лежитъ (по Гельмерсену) на высотѣ 630 ф., тогда какъ Телецкое озеро имѣетъ почти ту же высоту надъ ур. моря, что и Байкалъ. (Телецкое озеро, по Гельмерсену, 266 туаз.; озеро Байкалъ, по Фуссу, 222 туаза.)

309. Poggendorf, *Annalen,* Bd. 46, S. 192. Увѣряютъ, что найдены также золотыя розсыпи въ Якутскомъ округѣ, на сѣверномъ склонѣ Станового хребта. Поповъ, богатый и предпріимчивый негоціантъ въ Семипалатинскѣ, у котораго мы нашли живого яка (Bos grunniens Pallas.) и воздѣлываемыми рѣдкіе виды ревеня, разрабатываетъ съ успѣхомъ золотые пріиски къ югу отъ Иртыша, въ большой Киргизской степи.

310. Такъ какъ оба склона Урала принадлежатъ къ Европѣ и находятся подъ сибирскимъ управленіемъ, то можно, избѣгая всякихъ оговорокъ, противуполагать сибирскіе пріиски уральскимъ. Такимъ же образомъ различаютъ ихъ и въ офиціальныхъ таблицахъ. Западная граница Тобольской губерніи остается далеко отъ восточнаго склона Урала, и жители Екатеринбурга и Верхотурья на столько же не считаютъ себя азіатами, какъ и жители Казани и Оренбурга. Въ русскомъ канцелярскомъ стилѣ никогда не говорится о европейскихъ и азіатскихъ губерніяхъ, но на хребтѣ Урала, въ округѣ Нижне-Тагильска, у водораздѣла между бассейнами Чусовой и Туры, на старомъ стволѣ сосны (Pinus sylvestris) написано большими буквами на западной сторонѣ слово *Европа*, а на восточной—*Азія*, что напоминаетъ, если перенестись мыслью изъ этой печальной трущобы къ прекраснымъ временамъ эллинской цивилизаціи, колонну мегарянъ съ надписью: *Здѣсь Пелопонезъ, а не Іонія*, надпись, о которой дважды упоминаетъ Страбонъ, lib. III. p. 171, и lib. IX, 391 Cas.

311. *Ueber die Schwankungen der Goldproduktion* въ „Deutsche Vierteljahrs-Schrift“, 1838, Heft 4, S. 26.

312. Равнымъ образомъ въ отрывкахъ Алькмана сардскаго, или скорѣе спартанскаго, комментированныхъ Валькеромъ (Alcmanis Lyrici Fragm. 1815, n° 94, p. 75), какъ и въ отрывкахъ изъ Ге-

катея и Дамаста, идетъ рѣчь объ Исседонахъ. (*Hec. Mil. Fragmenta,* ed. Klausen, n⁰ 168, p. 92). Алькманъ называетъ ихъ *ассэдонами.*

313. *ideen über Politik und Handel,* изд. 1824, Bd. I, 2, S. 282—284. См. также превосходный трактатъ о странѣ скифовъ Геродота у Völker, *Mythische Geographie der Griechen und Römer,* 1832, Bd. I, S. 187—193.

314. Рычковъ, *Оренбурiская Топоiрафiя*, стр. 17. Ferdinand Müller, *Der Ugrische Volksstamm* (1837), Bd. I, 1, S. 218.

315. У Геродота встрѣчается только одна рѣка *Альписъ*, которую Швейгхейзеръ считаетъ за Рейнъ и которую не слѣдуетъ смѣшивать съ Альбисъ (Эльба) Страбона. Алькманъ Спартанскiй (ed. Welker n⁰ 123, p. 80) и Дамастъ Сигейскiй, современикъ Геродота, знаютъ горы Рифейскiя, откуда дуетъ *Трамонтона, B'oreas*, то-есть вѣтеръ *съ горъ* (съ сѣвера Ѳракiи). Горы *Рифейскiя* или *Rhipes* представляютъ тоже имя нарицательное съ *метеорологическимъ* значенiемъ. Это *горы ледяного толчка* или *дыханiя* (ῥῖπή), откуда срываются сѣверныя *бури.* (Otfried Müller, *Dorier,* I, S. 277. Völker, *Myth. Geogr.* I, S. 146). Отрывокъ Дамаста вѣроятно заимствованъ у Гекатея Милетскаго (Ukert, *Unters. über Hecataeus und Damastes,* 1814, S. 51); а такъ какъ Дамастъ ставитъ горы Рифейскiя въ связь съ исседонами и аримаспами, то и видно, что онъ говоритъ, какъ и Гиппократъ *(de Aere,* p. 292, ed Foes), объ ихъ азiатскомъ продолженiи, которое есть *pars mundi damnata a natura rerum* Плинiя.

316. Собственно говоря γλαυκός, среднiй между зеленымъ и синимъ цвѣтъ, который римляне выражали также словами *caesius* и *glaucus*. Между народами бѣлокурой, индо-германской расы, обитавшими въ древности въ Центральной Азiи и переселившимися оттуда къ западу, хакасы, которыхъ считаютъ предками киргизовъ, описаны китайцами, какъ „рыжеволосые съ зелеными зрачками“ (Klaproth, *Tableaux hist.,* p. 168); но усуни, которые въ количествѣ 120 тысячъ семействъ обитали за три столѣтiя до нашей эры на сѣверо-западѣ Китая, обозначены Iэнь-ссе-ку, коментаторомъ лѣтописей династiи Хань (согласно буквальному переводу этого отрывка, сдѣланному по моей просьбѣ Станиславомъ Жюльеномъ), „какъ народъ съ рыжей бородой и съ голубыми глазами“.

317. Malte-Brun (*Géogr.* t. I, p. 62), произвольно подставляя у Геродота *Tyrcae* вмѣсто *Iurcae,* хотѣлъ воскресить это прежнее заблужденiе (Tzschucke, *ad Pomp. Melam,* t. I, 1, p. 648. Schweghaeuser, *ad Herod.* t. V, p. 182. Eichwald, *Alte Geogr. des Kaspischen Meeres.* S. 284—288). *Турки* Помпонiя Мелы (I. 19) и

Turcae Плинія (VI, 7), которые въ важныхъ рукописяхъ *(Sillig ad Plin.* t., I, p. 376) замѣняются *Etyrcae* и *Thircae,* безъ сомнѣнія не имѣютъ ничего общаго съ народами турецкаго племени. Племя это, подъ владычествомъ Гіунгну, показалось на восточномъ склонѣ Урала, оттѣсняя финскія племена, лишь во второмъ столѣтіи нашей эры. Какъ ти и тукіу, древніе обитатели Тангну и Алтая, турки подвинулись къ Каспійскому морю и къ границамъ Европы лишь 900 лѣтъ спустя послѣ Геродота. (Klaproth, примѣчанія къ *Voyage du comte Potocki,* t. I, p. 5). О настоящемъ словопроизводствѣ названія *turk* онъ *terk,* каска, см. Davids, *Gramm. of the turk. lang.* p. X. и интересную статью Габеленца въ *Zeitschr. für Kunde des Morgenlandes* (1838), II, S. 72. Соединеніе турокъ (туркіу), тунгузовъ (сучинъ, китянь) и монголовъ (мунггу, тата), которыхъ Габеленцъ разсматриваетъ, какъ принадлежащихъ къ „одной и той же расѣ", мнѣ кажется сомнительнымъ по физіологическимъ основаніемъ. Большія аналогіи, доказанныя въ послѣднее время между всѣми татарскими языками, вовсе не приводятъ, по моему мнѣнію, неизбѣжно къ генеалогическому (яфетическому) родству двухъ братьевъ *Tatar u Mongol,* сыновей *Турка,* поддерживаемому Абулгази. Какая разница между остеологическимъ строеніемъ череповъ калмыковъ, видѣнныхъ мною въ степи возлѣ Сарепты, и татаръ Казани и Тобольска!

318. „Scythae qui ab regiis Scythis defecerunt.—Ad horum usque Scytharum regionem, universa quam descripsimus terra *plana* est et *humilis*: ab inde vero *petrosa et aspera.* Peragrato autem hujus asperae terrae *longo tractu,* radices *altorum montium* habitant homines qui inde a nativitate *calvi* sunt omnes, et *simo naso mentoque oblongo.* Peculiari lingua utuntur". (IV, 23). Аргиппеи питались плодами дерева *Ponticum,* которое Немнихъ и Гееренъ считали за Prunus Padus. *(Ideen,* I, S. 283). См. также Erman, *Reise,* Bd. I, S. 307.

319. Въ послѣднее время слишкомъ сурово порицали ученаго автора Путешествія вокругъ Каспійскаго моря Эйхвальда за то, что онъ видѣлъ въ плосконосныхъ аргипеяхъ калмыковъ *(Alte Geogr.* S. 259). Это мнѣніе Геерена, Бэра, Нибура, Фёлькера и многихъ знаменитыхъ комментаторовъ Геродота, обращавшихъ больше вниманія на физіономическія черты народовъ, чѣмъ на ходъ ихъ послѣдовательныхъ переселеній. Графъ Янъ Потоцкій, рядомъ съ недостаточно строгой филологической критикой, обнаружилъ глубокое знаніе мѣстностей и конфигураціи рельефа. Онъ усматриваетъ въ *„плѣшивыхъ головахъ"* „которыя не знаютъ употребленія оружія, и на которыхъ смотрятъ какъ на святыхъ" (Her. IV, 23), *калмыц-*

кихъ монаховъ; однако какъ бы ни былъ древенъ буддизмъ въ Хотанѣ, ничто не доказываетъ, чтобы во времена Геродота онъ достигъ до народовъ монгольской расы на сѣверѣ. Буддизмъ съ его монашескими учрежденіями, даже въ Бишбалыкѣ на рѣкѣ Или, появился лишь въ четвертомъ вѣкѣ нашей эры, путемъ сношеній съ Яркэндомъ. (Abel-Rémusat, *Langues tartares,* t. I, p. 292).

320. См. основательныя разсужденія Клапрота въ *Tableaux hist.,* p. 236 и 246. Эрманъ также думаетъ видѣть въ аргипеяхъ, „ѣздящихъ верхомъ на бѣлыхъ лошадяхъ", башкиръ, народъ финскаго племени, говорящій по-тюркски и обитающій нынѣ въ южномъ Уралѣ. (*Reise um die Erde,* Bd. I, S. 248). Но башкиры (Bachdjird, Pascatir, Рюйсбрёка) получили историческую извѣстность въ этихъ западныхъ странахъ Азіи лишь съ 10 вѣка нашей эры, согласно свидѣтельству Ибнъ-Фоцлана, опубликованному впервые знаменитымъ петербургскимъ ученымъ Фрэномъ.

321. Можно удивляться, что на пути отъ Palus Maeotis къ Уралу не указывается переходъ черезъ Волгу. Эта рѣка, Ра (Rha) Птоломея, одна изъ четырехъ, которыя „подъ названіями Ликусъ, Оарусъ, Танаисъ и Сиргисъ изливаются въ Мэотиду и берутъ начало въ странѣ Ѳиссагетовъ" (Her. IV. 123). Реннель принимаетъ за Волгу Оарусъ, Маннертъ — Ликусъ. Фёлькеръ въ своей „Миѳической географіи" (I, S. 190) склоненъ думать, что Геродотъ смѣшалъ Донъ съ Волгой подъ общимъ названіемъ Танаисъ. Большая близость двухъ рѣкъ въ перешейкѣ между Дубовкой и Качалинской, по которому я проѣхалъ для опредѣленія сравнительной высоты обоихъ бассейновъ, благопріятствуетъ этому предположенію, тѣмъ болѣе что Геродотъ помѣщаетъ страну Ѳиссагетовъ, гдѣ должны быть источники Танаиса, къ *востоку* (IV, 22). Заставляя Танаисъ изливаться въ Каспійское море, Поликлетъ вызываетъ мысль, что и Яксартъ могъ быть смѣшиваемъ съ Танаисомъ (Strabo, lib XI, p. 510). Слѣдуетъ различать различныя эпохи и системы, способствовавшія послѣдовательному смѣшенію Яксарта, Аракса, Танаиса и Ра или Волги.

322. Qui ultra Calvos illos habitent, liquido adfirmare nemo potest: nam *praealti praeruptique montes* quos nemo transcendit, praecludunt iter (IV, 25).

323. I, 201. Въ этомъ именно отрывкѣ массагеты „по мнѣнію нѣкоторыхъ" причисляются къ расѣ скиѳовъ. Имѣя въ виду, что, по Амміану, аланы (Alanna китайскихъ историковъ), бѣлокурый народъ, принадлежитъ къ той же расѣ, которую въ древности называли массагетами, то это утвержденіе Геродота представляетъ нѣкоторую

важность въ вопросѣ о томъ, принадлежали ли геродотовскіе скиѳы (scolotes или sacae), составлявшіе народъ, а отнюдь не общее для кочевыхъ народовъ обозначеніе, къ индо-германской расѣ. Я напомню при этомъ случаѣ, что скиѳы, разрушившіе греко-бактрійскую имперію (Strabo, lib. XI, p. 511), явились позднѣе подъ названіемъ готскихъ народовъ, изъ одной семьи съ усунями, тинглинами, гутами и великими юэчи *(Getae)*, излившимися въ Афганистанъ и въ Индію. Въ IV стол. нашей эры они были ревностными буддистами. (Ср. Ritter, *Asien*, V, S. 675, 691). Соображенія историческаго времени о позднемъ появленіи тюркскихъ и монгольскихъ народовъ на западѣ Азіи, о чемъ мы говорили выше, противорѣчатъ столь положительному утвержденію Нибура въ его важной статьѣ о гэтахъ и сарматахъ (*Kleine Schriften*, S. 362, 364 и 395), по которому скиѳы могли принадлежать лишь къ монгольскому племени. Доказательства, почерпнутыя изъ нравовъ кочевыхъ племенъ, не имѣютъ большого значенія. Китайскіе историки описываютъ нравы алано-готскихъ народовъ въ тѣхъ же чертахъ, которыя характеризуютъ скиѳовъ Геродота и Гиппократа. Эти историки пріурочиваютъ уже народъ тинглиновъ бѣлокурой расы къ Иртышу и Оби, за два столѣтія до нашей эры. „Можно предположить съ большой вѣроятностью, что скиѳы-сколоты Геродота были аланскаго, массагетскаго или индо-германскаго происхожденія, но недостаетъ еще положительныхъ данныхъ для подтвержденія этого вывода“. (Klaproth въ его введеніи къ *Voyage du comte Potocki*, t. I, p. 129).

324. Lib. XI, p. 510. Cas. Страбонъ зналъ однако, подобно Эратосфену, три вида хвойныхъ въ горахъ Индіи (lib. XV, p. 698).

325. Птоломей, VI., 15, tab. 7.

326. Otfr. Müller, *Die Dorier*, Bd. I, S. 268, 273 и 275.

327. Исеть (Reichard, о походѣ Дарія противъ скиѳовъ въ Berghaus, *Hertha*, Bd. XI, S. 16. Müller, *Ugrische Völker* (1837) Bd. I, S. 181. Eichwald, *Alte Geogr. des Casp. Meeres*, S. 226).

328. Страна къ сѣверу отъ Оренбурга, указанная Нибуромъ въ *Kleine Schriften*, S. 361.

329. Reise, Bd. I, S. 712.

330. Otfried Müller, *Hellenische Stämme*, Bd. II, S. 276. Böttiger, *Griechische Vasengemälde*, I, S. 105. О грифѣ Ктезія, какъ о животномъ индо-бактрійскомъ, см. Гееренъ, Bd. I, 1, S. 239 и статью Фёлькера въ *Myth. Geogr.*, I, S. 183 — 187. Знаменитый петербургскій академикъ Грэфе смотрѣлъ на „чудовище съ большими зубами“, *Odontotyrannus* византійскихъ писателей и Юлія Валерія, какъ на отраженіе сибирскаго *мамонта*, какъ на смутную память

о существованіи допотопнаго животнаго („Mem. de l'acad. de Pét." 1830, p. 71 и 74. *Julius Valerius, res gestae Alexandri translatae ex Aesopo,* III, 33. *Chron. Hamartol. ed. Hase ex codd. Par.).* Однако представленіе о тиранѣ и грифахъ вышло не изъ зоны арктическихъ наносовъ; они являются скорѣе произведеніемъ пылкаго воображенія народовъ юга.

331. Я выписываю пассажъ изъ Геродота (IV, 5 и 7) по переводу Швейгхейзера: „Targitao filios fuisse tres, Leipoxain et Arpoxain, minimumque natu Colaxain. His regnantibus de coelo delapsa aurea instrumenta, aratum et jugum et bipennem et phialam, decidesse in Scythicam terram. Et illorum natu maximum, qui primus conspexisset, propius accedentem capere ista valuisse; sed, eo accedente, aurum arsisse. Quo digresso, accessisse alterum, et itidem arsisse aurum. Hos igitur ardens aurum repudiasse; accedente vero natu minimo, fuisse extinctum, huncque illud domum suam contulisse: qua re intellecta, fratres majores ultro universum regnum minimo natu tradidisse. — *Sacrum* autem illud *aurum* custodiunt Reges summâ curâ; et quotannis conveniunt, majoribus sacrificiis illud placentes. Dicuntque Scythae, si quis festis illis diebus aurum hoc tenens obdormiverit sub dio, hunc non transigere illum annum". —Массагеты, составлявшіе, по Амміану Марцелину, одно изъ аланскихъ племенъ, употребляли золото для своего оружія и конскаго убора, подобно тому какъ другіе народы пользуются желѣзомъ для этой цѣли. (Herod. I, p. 215. Strabo, XI, p. 513). Что же касается природы массъ, *упавшихъ съ неба*, то поэтическая фантазія эллиновъ разнообразила её на тысячу ладовъ. Въ одномъ изъ наиболѣе древнихъ физическихъ разсужденій о происхожденіи *галекъ* и *валуновъ* равнинъ, мы встрѣчаемъ уже облако, несущее округленные камни, предназначенные одновременно и обрушиться на лигійцевъ, и послужить для объясненія геологическаго явленія, которое смущало послѣдовательно Аристотеля, Посидонія и Страбона (lib. IV, p. 182, Cas.).

332. Авхаты, катіары или траспіи и паралаты (Her. IV, 6). У Калаксаиса, предводителя *Золотой орды* (Brandstäter, *Scythica, de aurea caterva,* 1837, p. 69 и 81), было также три сына, и онъ раздѣлилъ свою землю на три орды, изъ которыхъ каждая имѣла отдѣльное управленіе (Her. IV, 7)). Эти *тройничныя* подраздѣленія повторяются симметрично.

333. Этотъ путешественникъ былъ гвардейскимъ капитаномъ генеральнаго штаба, когда въ 1819 и 1820 гг. онъ былъ посланъ въ Хиву генераломъ Ермоловымъ.

334. Rytschkoff, *Top. von Orenbourg, übers. von Bakmeister,* Bd. I, S. 254.

335. По этой причинѣ изъ двухъ бухтъ, врѣзавшихся вглубь страны на С. З. и С. В., подъ $46^{0}3/_{4}$ шир., и обозначавшихся на всѣхъ прежнихъ картахъ въ видѣ роговъ, сѣверо-западная бухта не существуетъ болѣе совершенно, тогда какъ сѣверо-восточный заливъ Сары-Чаганакъ *(желтый заливъ)* уменьшается со дня на день. Нѣкогда, по утвержденію барона Мейендорфа *(Voy. d'Orenbourg à Boukhara,* p. 35 и 37), онъ простирался до холма Сары-Булакъ. На восточномъ берегу Аральскаго озера, какъ и на берегахъ озера Мексико или Тецкуко, пониженіе воды на 8—10 дюймовъ обнажаетъ большое пространство окружающихъ равнинъ. Я крайне сомнѣваюсь, чтобы Аральское озеро получило свое названіе отъ татарскаго слова, означающаго *между,* въ силу того, что оно лежитъ *между* Сыръ-Дарьей и Аму-Дарьей (Burnes, t. II, p. 188). *Между* по-турецки будетъ *ара,* а не *аралъ.* Болѣе естественнымъ словопроизводствомъ является *Озеро Островов* (по монголо-калмыцки: *Аралъ-Норъ*), какъ сообщили мнѣ въ Калмыцкой степи, когда мы посѣтили князя Сербъ-Джабъ-Тюменева, начальника улуса калмыковъ хошоутовъ. Вотъ почему также группа островов на Волгѣ, напротивъ Енотаевска, называется Табунъ-Аралъ, по-калмыцки *пять островов.* Ниже мы скажемъ объ *островной* вершинѣ *Аралъ-тубэ,* которую считаютъ вулканической. Недавно я узналъ, что Аральское озеро, изобилующее тюленями, представляетъ также явленіе блуждающихъ островов, передвигаемыхъ по волѣ вѣтровъ. Глыбы земли, покрытыя камышемъ, а иногда кустами *саксаула,* весьма хрупкаго дерева (не тамариска, какъ думаетъ Эверсманъ, но Anabasis Ammodendron), отрываются отъ восточнаго берега. Для плаванія по Аралу употребляютъ иногда плоты изъ тополей *(осокорь).*

336. Я напрасно наводилъ справки объ этомъ островѣ Барса-Кильмасъ. Весьма образованный офицеръ Карелинъ, занятый основаніемъ новаго торговаго и военнаго поселенія въ Ново-Александровскѣ, на сѣверо-восточномъ берегу Каспійскаго моря, въ томъ мѣстѣ, гдѣ заливъ Тюкъ-Карасу продолжается въ видѣ морского рукава, утверждаетъ, что Аральское озеро вовсе лишено островов въ своемъ центрѣ, а они являются лишь у его береговъ, преимущественно же у дельты Аму-Дарьи (Оксуса). Такъ какъ Левшинъ, подобно мнѣ, былъ знакомъ съ рукописной картой, составленной во время экспедиціи генерала Берга, то я удивился, найдя, что пунктъ, долгота котораго была установлена Леммомъ, отнесенъ имъ на 0^{0} 22′ слишкомъ къ востоку. Настоящая разница въ долготѣ между Оренбургомъ и западнымъ берегомъ Арала подъ 45^{0} 38′ ш. составляетъ 3^{0} 23′, предполагая съ Висневскимъ долготу Оренбурга 52^{0} 46′ 15″, а широту

(домъ генерала Генса), по моимъ наблюденіямъ, 51° 45′ 59″. Въ географіи этихъ странъ царитъ еще такая путаница, что, сравнивая карту Хивы изъ путешествія Муравьева (édit. de M. Strahl) съ картой, набросанной ген. Генсомъ согласно справкамъ, полученнымъ отъ жителя Астрахани Ковырзина, содержавшагося до 1826 года невольникомъ въ Хивѣ (Helmersen, *Beitr' zur Kenntniss des Russ. Reichs,* 1839, Bd.. II, S. 1—64 и 112—122), получаемъ впечатлѣніе, какъ будто города разставлены на нихъ какъ попало. Взаимныя положенія Хивы, Ургенджа и Шавата показаны совершенно обратно.

337. Въ Хиву ведутъ три дороги: 1) Каспійскимъ моремъ изъ портовъ Астрахани или Гурьева до Балханскаго залива, а затѣмъ сухопутьемъ къ В. С. В. вдоль стараго русла Аму-Дарьи или Джихуна (Оксусъ древнихъ); 2) Трухменскимъ перешейкомъ къ западу отъ Аральскаго озера, гдѣ на Устъ-Уртѣ имѣется большой недостатокъ воды до времени выпаденія снѣга; 3) Изъ Оренбурга чрезъ пески Кара-кумъ по восточному берегу Арала, для чего необходимо перейти Сыръ-Дарью или Сигунъ (Яксартъ древнихъ).

338. См. мою *Carte de l'Asie intérieure* (Bergketten, erster Entwurf) 1830 г. Левшинъ въ 1832 г. тоже издалъ результаты барометрическихъ измѣреній; Эйхвальдъ представилъ ихъ графическое изображеніе въ 1834 г. на картѣ, приложенной къ его *Periplus des Casp. Meeres* и позже, въ 1838 г., подробнѣе въ *Alte Geographie des Caspischen Meeres,* S. 196. Принимая въ настоящее время, согласно превосходнымъ геодезическимъ работамъ Фусса, Савича и Саблера, уровень Каспійскаго моря на 12,7 туазовъ ниже уровня Чернаго моря, получили бы, что Аральское озеро на 34 фута *выше* Чернаго моря. [По новѣйшимъ свѣдѣніямъ, абсолютная высота уровня Аральскаго моря = $= 49,_8$ м. Аралъ лежитъ выше Каспія (по записи 1901 г.) на $75,_2$ м. Но, такъ какъ уровень Каспія ниже уровня Чернаго моря на 26 м., то, слѣдов., Аралъ лежитъ выше Чернаго моря на гораздо большую величину, чѣмъ это было извѣстно во времени Гумбольдта]. *(Ред.).*

339. *Каранги* или *Карагай* (по-калмыцки), сосновое дерево, *pinetum.*

340. Муравьевъ, *Voy. en Turcomanie,* p. 104 и 240—246. Рѣка, образующая въ настоящее время, повидимому, главное устье Оксуса въ Каспійское море, есть Ахтамъ. Бернсъ (t. II, p. 188) полагаетъ, что ложбина или безводное русло, сообщающееся съ Ахтамомъ, никогда не было естественнымъ западнымъ рукавомъ Оксуса, но что она представляетъ одинъ изъ тѣхъ оросительныхъ каналовъ, слѣды которыхъ свидѣтельствуютъ о древней цивилизаціи Харезма. Мнѣніе это имѣло бы гораздо болѣе вѣса, еслибы путешественникъ могъ самъ посѣтить Хиву.

341. Все относящееся къ этому древнему руслу и вообще къ восточному, такъ мало извѣстному берегу Каспійскаго моря, начиная съ арабскихъ писателей и съ Дженкинсона (1558 г.) до экспедиціи поручика Басаргина (1826) въ Балханскій заливъ, было весьма тщательно разобрано Эйхвальдомъ въ *Alte Geogr. des Casp. Meeres,* S. 88—184. Тамъ же приведенъ любопытный разговоръ Петра Великаго съ путешественникомъ Брюсомъ (артиллерійскимъ офицеромъ), начальникомъ экспедиціи, снаряженной въ 1723 г. „Князь Менщиковъ, разсказываетъ Брюсъ, повелъ меня къ императору, котораго я засталъ съ герцогомъ Гольштейнскимъ, канцлеромъ Головкинымъ и адмираломъ Апраксинымъ. Императоръ, развертывая карту Каспійскаго моря, спросилъ меня прежде всего объ устьѣ Аму-Дарьи, которое онъ считалъ весьма соотвѣтственнымъ пунктомъ для постройки крѣпости. Онъ коснулся несчастной экспедиціи князя Александра Бековича, поручика императорской гвардіи, которому было приказано (1716) оставить тысячу человѣкъ гарнизона въ устьѣ *Дарьи,* слѣдовать по древнему руслу рѣки до Хивы, обѣщать секретно хану русскую охрану, возстановить шлюзы для плаванія къ Каспійскому морю и подняться на судахъ изъ Хивы *въ Индію.* Владѣя западнымъ берегомъ Каспійскаго моря, сказалъ императоръ, я твердо держусь намѣренія учредить колонію и укрѣпленія вдоль рѣки (Оксуса), чтобы обезпечить за собой добываніе золота.

342. Этотъ *Большой Богдо,* чудо кочевыхъ народовъ, согласно превосходнымъ барометрическимъ измѣреніямъ Гёбеля (*Steppen des Sudl. Russlands,* Bd. II, S. 201), возвышается лишь на 103 туаза надъ уровнемъ Каспійскаго моря!

343. Антилопа *сайга,* встрѣченная нами небольшими стадами въ саратовскихъ степяхъ, при переходѣ изъ Дубовки на Волгѣ къ озеру Элтонъ, появляется во время большихъ переселеній, въ іюнѣ, стадами отъ 7 до 8 тысячъ головъ, въ хорошихъ пастбищахъ между Мугоджарскими и Губерлинскими горами (Мейендорфъ, стр. 20).

344. Не обладая никакими личными свѣдѣніями о рельефѣ поверхности подъ долготами 55^0 и $56^0 1/_2$, къ югу отъ Яика, Орска и Губерлинска ($51^0\ 6'$ шир.), я заимствовалъ все относящееся къ странамъ между Усть-Уртомъ и Орскомъ изъ данныхъ, которыя я могъ почерпнуть, благодаря благосклонному разрѣшенію генералъ-директора депо картъ, хранящихся въ генеральномъ штабѣ, изъ съемокъ, сдѣланныхъ во время экспедціи генерала Берга, изъ изысканій Мейендорфа, Гельмерсена и Эйхвальда; наконецъ, изъ рукописной карты *Малой Киргизской Орды,* составленной генераломъ Генсомъ. Я воспользовался этой послѣдней картой во время моего пребыванія

въ Оренбургѣ, гдѣ находится богатая азіатская коллекція этого, столь же услужливаго какъ и образованнаго офицера.

345. Eichwald, *Periplus,* Bd. I, S. 258—262.

346. На одномъ изъ этихъ небольшихъ озеръ (водяной бассейнъ близъ сада и павильона г. Зотова) находятся *пловучіе острова.* Я убѣдился въ этомъ явленіи довольно необычнымъ образомъ. Приступая къ наблюденіямъ наклоненія магнитной иглы на открытомъ воздухѣ, въ нѣкоторомъ разстояніи отъ озера, я началъ съ опредѣленія мѣста наблюденія, взявъ углы между садовымъ павильономъ и большимъ деревомъ, росшимъ, по моему соображенію, на берегу озера. Но каково было мое удивленіе послѣ магнитнаго наблюденія, когда я нашелъ геодезическія съемки измѣнившимися на нѣсколько градусовъ. Дерево, служившее мнѣ вѣхой, принадлежало острову, плававшему по волѣ вѣтровъ, подобно большимъ островамъ озера Чалько въ долинѣ Мексики.

347. *Voyage dans l'Oural,* p. 284.

348. Гельмерсенъ считаетъ Иремель на 594 туаза выше Верхне-Уральска, который въ свою очередь на 160 туаз. выше Оренбурга (*Geogn. Unters. des Süd-Ural-Gebirge,* S. 32 и 81). Такъ какъ всѣ высоты, измѣренныя этимъ путешественникомъ, отнесены къ Оренбургу, то весьма важно опредѣлить точно положеніе этого послѣдняго пункта. Мы располагаемъ только барометрическими средними за мѣсяцы съ іюня по декабрь 1828, и съ января по апрѣль 1829, опубликованными Гельмерсеномъ. По этимъ среднимъ Оренбургъ находится всего на 39 туазовъ выше уровня моря, но для этой широты и въ странѣ, гдѣ барометрическія среднія настолько измѣнчивы, даже годъ наблюденій является еще слишкомъ короткимъ промежуткомъ времени.

349. *Восточная долина:* Міаскъ 155 туазовъ (Купферъ); Верхне-Уральская 202 т.; Магнитная 164 т.; Кизильская 148 т.; Таналицкая 98 т. (Гофманъ и Гельмерсенъ). *Западная долина:* Златоустъ 184 туаз.; Болорѣцкій 215 т. Прибавляю для плоскогорья, ограниченнаго берегами Яика: Орскъ 93 т. и Губерлинскъ 78 т.

350. Относительно подобнаго же факта, направленія четырехъ почти параллельныхъ гранитныхъ полосъ между Рашеты, къ западу отъ Екатеринбурга, и березитами Шиловой, по дорогѣ изъ Екатеринбурга въ Тобольскъ, смотри статью Чайковскаго въ *Journ. des mines de S. -Pétersbourg,* 1833, n° 3, p. I, и Rose, Bd. I, S. 129, 151 и 476.

351. Къ западу отъ знаменитыхъ мѣдныхъ Гумешевскихъ рудниковъ. См. Hermann, въ *Schriften der Naturf. zu Berlin,* Bd. I, S. 45 и Rose, Bd. I, S. 125, 258 и 261.

352. Не слѣдуетъ смѣшивать этого перевала съ холмомъ того же имени (*Березовая гора*), расположеннымъ далѣе къ западу, между деревнями Киргизъ-Шанской и Кленовской, на спускѣ къ Кунгуру. Водораздѣлъ между Европой и Азіей находится на плато Талицы, между небольшой рѣчкой того же имени, притокомъ Чусовой, и деревней Новой Алексѣевской, расположенной на берегахъ Большихъ Решетъ, притока Исети и Тобола. Богатый и предпріимчивый промышленникъ Яковлевъ составилъ проектъ соединить каналомъ въ 400 туазовъ Чусовую съ Большими Решетами, что образовало бы поперекъ Урала мало полезное сообщеніе между Волгой и Иртышемъ, между Каспійскимъ моремъ и Ледовитымъ океаномъ.

353. Ниже высоты Инсбрука въ Тиролѣ.

354. *Voyage dans l'Oural,* 1833, p. 181. Въ этомъ промежуткѣ, однако, плато достигаютъ гораздо болѣе „800 футовъ высоты надъ уровнемъ моря". Бѣлая Гора, лежащая къ Ю.З. отъ Нижне-Тагильска, достигаетъ, напр., согласно нашимъ барометрическимъ измѣреніямъ, 2117 фут. (Rose, I, S. 386).

355. Въ послѣдніе годы было получено много *разнорѣчивыхъ данныхъ* о результатахъ барометрическихъ измѣреній Благодати близъ Кушвинска: Эрманъ (*Reise,* Bd. I, S. 362) нашелъ 1284 фут., потомъ (часть астрономическая, S. 409) 1434 футовъ; Гельмерсенъ 1260 фут.; Архиповъ 944 ф.; Розе и я 1150 футовъ. Это *абсолютныя* высоты надъ уровнемъ океана. Неувѣренность происходитъ отъ приведенія Кушвинска къ этому уровню. Разница въ высотѣ между вершиной этой магнитной горы и уровнемъ Кушвинска была найдена тѣми же наблюдателями равною 420 и 438, 460, 503 и 483 фут. Ошибки въ обозначеніи абсолютныхъ высотъ имѣютъ слѣд. главной своей причиной недостатокъ барометрическихъ наблюденій, достаточно многочисленныхъ, чтобы установить высоту Кушвинска, которую я считаю въ 667, Архиповъ въ 441, Гельмерсенъ въ 800 и Эрманъ въ 996 футовъ. Высота Екатеринбурга (126 туазовъ), основанная одновременно на среднемъ выводѣ изъ барометрическихъ наблюденій за цѣлые два года и на соотвѣтственныхъ высотахъ Казани, представляетъ, съ Барнауломъ, Иркутскомъ и Златоустомъ, одну изъ гипсометрическихъ точекъ Сибири, заслуживающихъ наибольшаго довѣрія. Кушвинскъ и всѣ мѣста, измѣренныя мною между Богословскомъ и Екатеринбургомъ, были вычислены по соотвѣтственнымъ наблюденіямъ, произведеннымъ въ этомъ послѣднемъ городѣ. Разница, обнаружившаяся между моимъ опредѣленіемъ высоты перевала черезъ Березовую Гору (212 туаз.) и результатомъ, полученнымъ Эрманомъ

(252 туаз.), проистекаетъ изъ большой высоты (152 туаз.), которую приписывалъ этотъ путешественникъ уровню Екатеринбурга во время своего путешествія.

356. См. Rose, I, S. 381 и *Ausland,* 1837, сентябрь, n⁰ 265. *Bull de l'Acad· de S.-Pet.,* t. II, p. 100.

357. Въ настоящемъ примѣчаніи я сопоставляю основанія этихъ числовыхъ опредѣленій: a) Айрюкъ былъ отнесенъ къ истинной долготѣ Оренбурга, которая, по Висневскому, составляетъ 52⁰ 46′ 15″. Это необходимая поправка къ картѣ, построенной по маршруту барона Мейендорфа. б) Центральный хребетъ (Ирендыкъ-Кыркты) начинается на этомъ же плоскогорьи ближе къ Орску, хотя, быть можетъ, на 8′ восточнѣе принятой долготы. c) Положеніе основывается на долготѣ Міасска, которую я нашелъ 57⁰ 58′ 45″. Купферъ тоже получилъ долготу 57⁰ 44′ 48″. d) Комбинація маршрутныхъ разстояній. e) Разстояніемъ отъ деревни Решеты и отъ Екатеринбурга. Долгота Екатеринбурга по моему хронометру, сведенному къ Тобольску, составляетъ 58⁰ 15′ 33″, а по абсолютнымъ наблюденіямъ Висневскаго 58⁰ 14′ 15″. f) Для Нижне-Тагильска я нашелъ долготу 57⁰ 40′ 6″, Эрманъ же останавливается на долготѣ 7 минутами восточнѣе. За исходную точку я принялъ гребень Бѣлой Горы. g) Эрманъ нашелъ 6′ 12″ (по дугѣ) разницы между меридіанами горы Благодати и Нижне-Тагильска. Я считаю хребетъ Урала на 20′ къ западу отъ Благодати. h) Наблюденіе Эрмана въ Верхотурьи, съ прибавленіемъ незначительной поправки, вытекающей изъ несогласія съ Нижне-Тагильскомъ. Тотъ же ученый съемками для вершины Качканара (безъ измѣненія полученнаго результата) нашелъ 58⁰ 43′ 18″ широты и 57⁰ 4′ 48″ долготы. i) Я нашелъ для Богословска 59⁰ 44′ 36″ шир. и 57⁰ 42′ 24″ долг. Разстояніе отъ хребта мало надежно, такъ какъ основано на рукописныхъ картахъ, употребляемыхъ рудокопами. k) Съёмка, произведенная мною съ вершины холма близъ Богословска. Долгота, можетъ быть, слишкомъ восточная.

358. Притокъ Сакмары, проложившій себѣ русло въ *сѣрой ваккѣ* близъ мѣдноплавильнаго Преображенскаго завода. Гельмерсенъ и Гофманъ, которымъ правительство поручило изслѣдовать продолженіе золотосодержащихъ наносовъ къ югу, нашли ихъ также на восточной покатости промежуточнаго хребта, въ 80 верстахъ къ сѣверо-западу отъ Верхне-Уральска, возлѣ Мансуровой, деревни тептярей, въ Рисаевой и надъ змѣевиковой породой подъ широтой Бѣлорѣцка и Верхне-Уральска.

359. Группа эта содержитъ два подраздѣленія, Соймоновская и Каслинская.

360. На берегахъ Железенки, притока р. Полевой, къ востоку отъ Гумешевска.

361. Берега Уралихи и Баранчи.

362. Всѣ эти разстоянія не *маршрутныя*, но высчитанныя по прямой линіи въ миляхъ, которыхъ 20 идетъ на одинъ градусъ экватора. По другую сторону пониженія вторичныхъ формацій Перми, между Камой и Сильвой, болѣе 60 миль къ западу отъ начала Урала, въ Бисерской, въ прекрасныхъ лѣсахъ Вятской губерніи находимъ большое плоскогорье (Дебжосуй и Дуброва), на которое уже указалъ Эрманъ, и высоту котораго мы тоже опредѣлили отъ 148 до 190 туазовъ (Rose, I, S. 112). Полезно напомнить при этомъ случаѣ, что несмотря на колоссальные размѣры Андовъ, страна, ограничивающая ихъ къ востоку, такъ слабо выпукла, что въ Томепенда, въ 18 миляхъ разстоянія отъ гребня Кордильеръ и въ 900 миляхъ отъ Атлантическаго океана, я нашелъ для высоты *льяносовъ* Амазонки лишь 194 туаза (См. мою *Relation histor.*, t. III, p. 228 и 239).

363. *Commentari della Moscovia et della Russia composti già latinamente per il signore Sigismondo libero Barone in Herberstein,* у Рамузіо t. II. 1583, p. 168—170. См. также главы: *Petzora Regione et Obdoria* (Обдорскъ) въ *Description de l'Europe sarmate* рыцаря Алессандро Гуаньино изъ Вероны, составленномъ, какъ мнѣ кажется, около 1575 г. (Ramusio, t. II, appendice, p. 65); и относительно смѣлыхъ проектовъ канализаціи Печоры — рѣдкое сочиненіе подъ заглавіемъ *Wahrhafte Relation de 3 newen unerhörten Schiffart, so die Holland Schiff gegen Mitternacht gemacht,* 1594—1596 durch *Levinum Hulsium* (2 edit.), Nürnberg, p. V.

364. См. дѣльныя замѣчанія Аделунга въ его сочиненіи *Siegmund Herberstein mit besonderer Rüksicht auf seine Reisen in Russland,* 1818, S. 318, 344 и 376.

365. Ибнъ Батута, путешествія котораго начались въ 1324 году, узналъ во время трехдневнаго пребыванія своего въ древней столицѣ Булгары (возлѣ Казани), „что въ 40 дняхъ пути къ сѣверу, въ *странѣ мрака*, гдѣ путешествуютъ на саняхъ, запряженныхъ собаками, ведутъ съ охотничьими народами *нѣмую мѣновую торговлю* собольими и горностаевыми шкурками". (*Travels of Ibn Batuta, translated by Samuel Lee,* p. 78. Lehrberg, *Untersuchungen über die ältere Geschichte Russlands,* 1816, S. 94 и 97). Этотъ нѣмой торговый обмѣнъ, при которомъ предметы мѣноваго торга выставлялись на показъ безъ переговоровъ, обусловливался, повидимому, взаимнымъ незнаніемъ языка у народовъ „справедливыхъ" и „мягкихъ нравовъ". Мы видимъ у полярнаго круга повтореніе того, что Геродотъ (IV, 196) разсказываетъ о

нѣлой торговлѣ карѳагенянъ на побережьи Ливіи, и того, что Гёстъ (Hoest) и капитанъ Лайонъ видѣли практикующимся въ наше время въ Сенегамбіи и въ Суданѣ. Знаменитый арабскій географъ Бакуи *(Notices et Extraits des manuscrits de la Biblioth. du Roi,* t. II., p. 544) тоже зналъ о странѣ угровъ подъ именемъ *Юра* (Joura). Это Iuhra, Juharia или Jugaria, „inde Ungarorum origo", дневника Герберштейна.

366. Pallas, *Reise durch verschiedene Provinzen,* Bd. III, S. 14 и 30.

367. *Reise um die Erde, Abtheil.* I. Bd. I, S. 688, 702 и 708; Abth. II. Bd. I, S. 134, 313, 336 и 411. Хронометрическія опредѣленія подтвердились разницами прямого восхожденія луны и звѣздъ, наблюдавшимися въ Березовѣ, шир. 63° 55′ 59″. Долгота Обдорска 64° 21′ 31″ сведена къ долготѣ Тобольска, для котораго она предположена, по наблюденіемъ аббата Шаппа и вычисленіямъ Энке, въ 65° 56′ 15". Прибавлю, такъ какъ этотъ результатъ важенъ для направленія оси Урала, что путемъ переноса времени я нашелъ Екатеринбургъ въ 7° 40′ 42″ къ западу отъ Тобольска. На большой картѣ Европы де Брюэ, изданной на 4 листахъ въ 1824 году, относительныя положенія Тобольска, Березова, Обдорска и Обдорскихъ горъ наиболѣе изъяты отъ ошибокъ въ отношеніи одной только географической долготы.

368. *Bulletin scientifique de l'Acad. de St.-Petersbourg*, t. III, № 10.

369. Эти равнины, изъ которыхъ однѣ пустынны (сухи), другія болотисты (*tuntur* или *тундра* по-фински), отличаютъ внѣшній видъ страны, лишенной всякой древесной растительности. Здѣсь и тамъ, между Cyperaceae поднимаются Rubus chamaemorus и Vaccinium uliginosum. Это степи, весьма отличающіяся отъ степей внутренней Сибири, которыя представляются или совершенно голыми, или покрытыми рѣдкимъ газономъ голубовато-сѣрыхъ солянокъ или, наконецъ, богатую и высокую растительность, состоящую изъ травянистыхъ растеній, несущихъ большіе и красивые цвѣты, преимущественно изъ семействъ мотыльковыхъ и сложноцвѣтныхъ.

370. О продолженіи Урала черезъ островъ Вайгачъ см. также Hermann, *Miner. Beschr.* Bd. I, S. 4—7.

371. Точно также до сихъ поръ неизвѣстно, на сколько *перевалъ* Гвоздарева (подъ 75° ½ шир. къ сѣверу отъ горы Крузенштерна) проникаетъ внутрь суши, и не будетъ ли онъ третьимъ каналомъ, который, прорѣзая всю Новую Землю, способствовалъ бы раздѣленію ея на четыре острова, довольно близкіе другъ къ другу.

372. Только на берегахъ Нехватовой, впадающей въ Костинъ заливъ подъ 71° 25′ широты, Бэръ опредѣлилъ высоту сланцевыхъ горъ въ 300 туазовъ.

373. Гора у западнаго входа въ Маточкинъ шаръ на южномъ берегу возвышается до 398 туазовъ; другая, далѣе къ востоку, до 543 туазовъ; напротивъ нея, на сѣверномъ берегу пролива, одна изъ вершинъ подымается на 493 т.; Митюшевъ Камень въ Серебряной бухтѣ до 502 т.; наконецъ, вершина у восточнаго выхода изъ Маточкина шара, которая не была измѣрена непосредственно, достигаетъ почти 625 т. Горы Новой Земли, слѣдовательно, совершенно не равны по высотѣ съ Обдорскими горами, измѣренными Эрманомъ.

374. Въ Норвегіи, гдѣ Бухъ первый указалъ на огромную разницу въ климатѣ побережья и внутренности страны, для границы снѣговъ въ лѣтнее время считаютъ *внутри страны:* подъ 61^0—62^0 шир. 850 туазовъ; подъ 67^0 шир. 600 т.; подъ 70^0 шир. 550 т.; на берегахъ подъ $70^0{}^1/_2$ шир. 366 т. См. варіанты измѣреній Гизингера, Смита и Валенберга у Кэмтца въ его *Lehrbuch der Met.*, Bd. II, S. 171.

375. На картѣ Гиршфогеля, приложенной къ путешествію Герберштейна, значится: *Montes dicti Cingulus Terrae.* Рамузіо (t. II, p. 169) въ переводѣ этого путешествія говоритъ: *Cingolo del Mondo o ver della Terra.*

376. Густавъ Розе далъ ихъ каталогъ и описаніе въ своей интересной замѣткѣ о горахъ Ильмень (Poggendorff, t. XLVII, p. 383). Достаточно указать здѣсь на зеленый полевой шпатъ, альбитъ, слюду одноосную и въ пластинкахъ отъ 11 до 12 дюймовъ длины, голубой солдалитъ, называвшійся прежде *канкринитомъ*, настоящій розовый канкринитъ, пистацитъ, гренатъ, берилъ, топазъ, цирконъ, синій корундъ въ призмахъ двухъ дюймовъ длины изъ деревни Селянкиной, апатитъ, плавиковый шпатъ, менгитъ (ильменитъ Брука), пирохлоръ, монацитъ, эсхинитъ и т. д.

377. О берилѣ и полевомъ шпатѣ см. Rose, *Reise*, Bd. I, S. 40, 444 и 445.

378. Красная свинцовая руда, бѣлая и зеленая, ванадистый свинецъ (эритроніатъ свинца дель Ріо, свинецъ Цимапана), вокелинитъ, игольчатая руда, пирофиллитъ, меланохроитъ, блеклая руда и т. д.

379. Тамъ находятъ везувіанъ, діопсидъ, перовскитъ, ганитъ и барзовитъ Розе, смѣшанные съ цейлонитомъ и синимъ корундомъ (Poggendorff, t. XLVIII, p. 569).

380. Змѣевикъ (поляризующій) съ бруцитомъ, который до сихъ поръ найденъ былъ лишь на Нью-Джерси и на одномъ изъ острововъ Шотландіи.

381. Однако они находятся между Решетами и Екатеринбургомъ.

382. Между небольшими рѣчками Каквой и Турьей, а равно близъ деревни Аятской, гдѣ порфиръ походитъ на самый красивый *Serpentino verde antico* (Rose, I, S. 143 и 394).

383. Rose, *Poggendorf,* Bd. XXVII, S. 97 и Bd. XXXI. S. 609. Уралитъ внѣ цѣпи Урала былъ найденъ въ Мейсорѣ, въ Арендалѣ и въ Тиролѣ возлѣ Предаццо и Клаузена.

384. См. Леоп. Бухъ о мелафирахъ Фридрихроде въ Тюрингервальдѣ, *Geogr. Briefe,* 1824, S. 204; и Leonhard, *Felsarten,* S. 519.

385. Rose, I, S. 424 и разрѣзъ живописной скалы, возвышающейся на южномъ берегу Турьи, S. 426.

386. Baer, въ *Bulletin de l'Acad. Imp. de Saint-Pétersbourg* t. III, n° 10. Къ какому семейству аммонитовъ могутъ принадлежать аммониты, содержащіеся въ известнякѣ острововъ Котельнаго и Новой Сибири, известнякѣ, покрытомъ толстымъ слоемъ ископаемыхъ костей мамонта? (Эрманъ, II, стр. 262).

387. Мнѣ удалось, редактируя эту часть моего сочиненія (въ мартѣ 1840 года), воспользоваться, кромѣ моихъ собственныхъ дневниковъ, писанныхъ на мѣстѣ, чрезвычайно любопытной рукописной статьей о жилахъ и о золотоносныхъ и платиноносныхъ отложеніяхъ Урала, которую мой другъ и спутникъ Густавъ Розе вскорѣ опубликуетъ во второмъ томѣ своего сочиненія, издаваемаго имъ на нѣмецкомъ языкѣ.

388. Стоимость *чистаго* золота, содержавшагося въ этомъ *шлиховомъ золотѣ*, превышала 259 милліоновъ франковъ.

389. Къ западу отъ Преображенскаго мѣдноплавильнаго завода. Урманъ-Силаиръ—это притокъ Сакмары, пересѣкающей башкирскій Уралъ.

390. Близъ покинутаго уже Перво-Павловскаго золотого рудника возвышаются два холма конической формы, видъ которыхъ меня очень поразилъ. Это Беркутская гора, вершина которой изобилуетъ доломитомъ, смѣшаннымъ съ пластинками талька, и гора Маріинская, состоящая изъ гранитовиднаго порфира. Въ весьма небольшомъ разстояніи отсюда, въ большой болотистой полосѣ Царево-Александровска, гдѣ въ присутствіи императора Александра нашли золотые самородки вѣсомъ въ 8—10 килогр., существуетъ также золотоносная кварцевая жила, проходящая въ породѣ тальковаго сланца, на которомъ покоится аллювій.

391. Кн. III гл. 46. *„In questa contrada si ha molte argentiere e cavano molto argento“.*

392. Я основываю это счисленіе на его прибытіи въ Мекку въ 1324 г. и въ Кабулъ въ 1332. *Travels of Ibn Batuta,* p. 67 и 79.

По выраженію Ибнъ Фоцлана, въ Болгарахъ правительство имѣло обыкновеніе, въ видѣ предупредительной мѣры, „вѣшать духовныхъ лицъ“, gens d'esprits. Фраза буквально переведена съ арабскаго. (Fraehn, въ Mém. de Saint-Pétersbourg,“ 6-me serie, t. I, p. 527).

393. Портретъ русскаго народа, представленный Ибнъ-Батутой, не лестенъ. „The Russians are Christians, with red hair and blue eyes, an ugly and perfidious people, who have silver-mines“. (p. 80). Батута смѣшалъ безъ сомнѣнія племя русское и финское, и возмѣщеніе находимъ въ разсказѣ Марко Поло: „Le popoli di Russia sono bellissimi uomini bianchi e grandi, co'capelli biondi“.

394. Мы её видѣли въ Невьянскѣ, гдѣ она вышла замужъ за Ивана Прохорова. Самородокъ, находка котораго въ 1813 году оказала столь замѣчательное вліяніе на процвѣтаніе края, былъ найденъ въ разстояніи двухъ верстъ отъ Рудянскаго завода, непосредственно подъ дерномъ. Я сообщилъ первыя извѣстія о разработкѣ золотоносныхъ песковъ Урала и о заслугѣ Шленева въ *Essai polit. sur la Nouv. Espagne* (2 ed.) t. III, p. 452. Платина, осмій и иридій были констатированы лишь въ 1823 году Любарскимъ. Во время нашего короткаго пребыванія въ Кыштымѣ, между Міяскомъ и Екатеринбургомъ, намъ показывали фрагменты золотыхъ браслетовъ и кольчугъ, найденные близъ озера Иртяша, по сосѣдству съ Соймоновскими золотыми пріисками. Отношеніе золота и серебра въ этихъ браслетахъ точно такое же, какъ въ самородкахъ нынѣшнихъ пріисковъ, изъ чего слѣдуетъ предположить, что уже древніе обитатели этихъ горъ пользовались богатствомъ наносовъ.

395. Рудникъ, разрабатывавшійся въ 1799 г. и потомъ оставленный, носилъ также названіе Перво-Павловска.

396. Какъ примѣръ для золота я приведу болото Мѣста, знаменитое въ разработкахъ Міяска; для платины—болото Мартьянъ возлѣ Нижне-Тагильска.

397. Поразительный примѣръ такого богатства *притока притоковъ* представляетъ наносъ Розсыпуша близъ Соймоновска. Онъ имѣетъ 18 футовъ *мощности* (толщины) и содержалъ въ 1829 г. на 100 пудовъ песку $2^1/_2$ золотника золота. Розсыпуша—это ручей), впадающій вмѣстѣ съ Серебрянкой въ Сакяльгу, которая въ свою очередь есть притокъ небольшой рѣчки Міяса. Гораздо выше уровня Розсыпуши, около Соймоновскаго мѣднаго рудника, мы видѣли золотые пески лежащими на бѣломъ зернистомъ известнякѣ съ *волнистой поверхностью,* какъ бы выработанной древними потоками.

398. Къ юго-западу отъ Нижне-Тагильска. Длина 200 туазовъ, ширина 30—40 туазовъ.

399. Статья Стрижева въ „Горномъ Журналѣ“, IV, стр. 388. Аннинской находится въ 43 верстахъ къ Ю. З. отъ Міяска.

400. Acta Petrop. 1777, part. II, p. 213.

401. Cuvier, *Ossem. fossiles,* éd. de 1821, t. I, p. 211. Meyer, *Palaeologica,* p. 142.

402. Ср. т. II, стр. 460—470 интересныхъ *Лекцій геогнозіи,* изданныхъ Соколовымъ въ С.-Петербургѣ въ 1839 г.

403. Разработка золотоносныхъ песковъ менѣе надежна въ ея производительности и быстрѣе клонится къ упадку, чѣмъ разработка въ породѣ, въ видѣ ли жилъ или другихъ *залежей* руднаго золота. Шансъ новыхъ открытій при помощи правильно направленныхъ раскопокъ остается на сторонѣ этого послѣдняго рода разработокъ, потому что сразу нельзя узнать всего богатства жилы по ея протяженію, ея различнымъ вѣтвямъ и ея глубинѣ. Въ *пріискахъ* разрабатываются сначала наиболѣе богатые слои песковъ, протяженіе которыхъ легко опредѣлить; такимъ образомъ, работы ведутся съ неблагоразумной небрежностью. Упадокъ общаго производства Урала сказался бы еще быстрѣе уменьшеніемъ *средняго содержанія* золота въ промываемыхъ пескахъ, если бы усовершенствованіе способовъ промывки не компенсировало до нѣкоторой степени результаты постепеннаго обѣдненія. Такъ какъ невозможно предвидѣть, каковы будутъ предѣлы этого усовершенствованія, то и нельзя ничего предсказать относительно вѣроятной продолжительности разработокъ на Уралѣ. Я не буду ссылаться на продолжительную славу металлическихъ богатствъ Испаніи подъ владычествомъ карѳагенянъ и римлянъ, такъ какъ золото добывалось тамъ одновременно изъ жилъ и изъ розсыпей (Strabo, lib. III, p. 146); но въ средніе вѣка, въ Силезіи, разработка однихъ только наносовъ продолжалась съ XI-го по XIII столѣтіе. Вслѣдствіе чрезвычайнаго разнообразія положеній и употребляемыхъ для добыванія металла способовъ, очень трудно установить для извѣстной эпохи *среднее содержаніе* золота въ разрабатываемыхъ пескахъ; можно указать лишь извѣстные предѣлы. Во время моего путешествія въ 1829 году среднее содержаніе было, повидимому, отъ $^3/_4$ до 1 золотника на 100 пудовъ золотоноснаго песку. По самой природѣ добыванія золота *промываніемъ,* оно перемѣщается гораздо быстрѣе, чѣмъ добываніе *изъ жилъ,* которое, напримѣръ на Гарцѣ, въ Фрейбергѣ и въ Шемнитцѣ, держится въ теченіи столѣтій на весьма ограниченномъ пространствѣ. Сравнивая 1829 и 1839 годы, мы видимъ, что югъ (Міяскъ) и центральный склонъ (Екатеринбургъ, Верхъ-Исетскъ и Невьянскъ) мало измѣнились, но что производительность сѣвера (Гороблагодатскъ

и Богословскъ) почти утроилась. Общій результатъ промывокъ въ теченіи двухъ указанныхъ нами лѣтъ, былъ 287 и 313 пудовъ. Въ первомъ изъ нихъ казенные заводы дали 35, а во второмъ 46 процентовъ всей массы. Наиболѣе успѣшнымъ годомъ на Уралѣ былъ 1832-ой, когда общая добыча поднялась до 362 пудовъ золота, и въ томъ числѣ на долю казны пришлось 44 процента.

404. Огромныя богатства серебряной руды, почти до самой поверхности почвы, были найдены какъ въ горѣ *Gualguayoc* (мѣловая формація), въ Южной Америкѣ, поднимающейся среди равнины въ видѣ замка, до высоты 2000 туазовъ, такъ и въ равнинѣ *Pampa de Navar*. Въ этой послѣдней, на пространствѣ квадратной полумили, всюду, гдѣ только снимался дернъ, извлекали сѣрнистое серебро и нити самороднаго серебра въ нѣсколько футовъ длины, приставшія къ корнямъ злаковъ; часто серебро попадалось тамъ массами или кучками (*clavos y remolinos)*, какъ будто порціи расплавленнаго металла были вылиты на очень мягкую глину и въ жидкомъ состояніи имѣли вращательное движеніе. *(Essai polit. sur la Nouvelle Esp.* t. III, p. 352).

405. Въ 10 миляхъ къ С. В. отъ Меделлена подъ 6° 37′ с. ш. и на 1433 туаз. высоты, на западномъ склонѣ центральной Кордильеры, къ востоку отъ Ріо-Каука. См. *Ann. de Chimie,* t. XXXII, p. 204.

406. Едва лишь одна стотысячная доля вѣса желѣза, въ Epénéde, Plauveille и Melle, гдѣ Виллэнъ (Villain) получилъ первыя указанія на платину.

407. См. письмо Берцеліуса въ Poggendorf, *Annalen der Physik,* t. XXXIV, S. 380.

408. Золотоносный змѣевикъ находится близъ Кыштыма. Я уже упоминалъ выше, что намъ показывали его образцы въ 1829 году. Въ „Петербургскихъ Вѣдомостяхъ“ отъ 14—16 сентября 1833 тоже было сообщено, что въ наносахъ Нижне-Тагильска былъ найденъ кусокъ зеленоватаго змѣевика, пятнистаго, какъ серпентинъ изъ Цеблитца (Zöblitz), содержащаго платину.

409. Fr. von Eschwege, *Beiträge zur Gebirgskunde Brasiliens,* 1832, S. 198 и 305.

410. Рукописныя замѣтки, которыя Буссенго прислалъ мнѣ изъ Мармато, въ іюнѣ 1829 года.

411. На картѣ Чоко, опубликованной мною въ 1827 г., на основаніи документовъ, сообщеніемъ которыхъ я обязанъ правительству республики Колумбіи, пріиски, въ которыхъ платина встрѣчается чаще золота, обозначены особыми знаками.

412. *Rapport sur les mines de la Vega de Supia* Буссэнго (рукопись, содержащая очень важныя геологическія и физическія наблюденія).

413. См. цифровыя данныя въ моемъ *Mémoire sur la cause des fluctuations dans le commerce des métaux,* p. 33.

414. Это составляетъ 21,7 килогр., между тѣмъ какъ самый большой самородокъ, найденный на Уралѣ, вѣситъ 10,58 килогр. Вѣсъ знаменитаго *grano de oro,* извлеченнаго на Гаити въ 1502 г., изъ розсыпей Ріо Хайна, въ 8 миляхъ отъ Санто-Доминго, составлялъ 15 килогр. Этотъ *grano* попалъ на дно моря возлѣ мыса Энганьо во время урагана, въ которомъ погибли Бобадиллья, Рольданъ и несчастный кацикъ Гуаріонексъ.—Султанъ Самбасъ на Борнео владѣетъ, какъ утверждаютъ, еще большимъ кускомъ золота, чѣмъ добытый въ графствѣ Ансонъ въ Соединенныхъ Штатахъ, но относительно опредѣленія вѣса этихъ самородковъ можно сказать то же, что и о вѣсѣ знаменитыхъ алмазовъ, которые, какъ говорятъ, находятся въ сокровищницахъ индійскихъ князей. Въ отношеніи цифръ утвержденія путешественниковъ чаще всего бываютъ противорѣчивы.

415. Однако только съ 1494 по 1524, потому что въ 1525 году металлическія разработки были уже такъ незначительны, что Ангіера писалъ одному изъ друзей: „*Tres habemus ab Hispaniola naves saccareis panibus et coriis boum onustas*“. (Epist. n⁰ 806). Туземное населеніе было такъ ослаблено, что ввозъ негровъ начался съ 1510 года.

416. Я вспоминаю по этому случаю, что въ Мадридѣ г. Proust, химикъ, работы котораго считались весьма точными, увѣрялъ меня, что „во время своего пребыванія въ Сеговіи, онъ нашелъ золотоносной всю массу гранита вокругъ Эскуріала, хотя онъ не замѣтилъ ни малѣйшаго слѣда жилъ или небольшихъ прожилокъ“. Я полагаю, что въ гранитныхъ породахъ разсѣяны пять металловъ, образованіе которыхъ было какъ бы *одновременно*: олово, титанъ, кобальтъ, золото и желѣзо *(желѣзный блескъ)*. Небольшія трещины, по которымъ эти металлическія вещества проникли снизу вверхъ, сдѣлались незамѣтными.

417. Reinwardt въ *Journal de Schweigger,* 1827, v. III, p. 330. Разработки въ Арубѣ не продолжались. На противуположномъ берегу Каракаса, жилы золотоноснаго кварца въ горѣ Чакао, къ югу отъ города Куры, проходятъ въ гнейсѣ и слюдяномъ сланцѣ; но тамъ произошло *изліяніе* змѣевика и грюнштейна (діорита) въ слюдяной сланецъ. Возможно, что старые золотые пріиски этихъ странъ были обязаны отчасти золоту, разсѣянному въ змѣевикѣ и діоритѣ. О замѣчательномъ поясѣ скалъ, ограничивающихъ льяносы Calabozo, см. мою *Rel. hist.* II. p. 138—141.

418. Ex solâ Hispaniolâ vehitur in Hispaniam quotannis quadringentorum et quingentorum *interdum* millium ducatorum auri summa". Petrus Martyr ab Anghiera *de Rebus Oceanicis* (Col. 1574), Dec. III, lib. 8, p. 297. Вотъ, слѣдовательно, maximum ежегодной добычи на Гаити, и я могу доказать выдержкой изъ десятой книги той же декады (p. 323), что слово interdum относится ко времени ранѣе 1516 г.

419. *Relacion sumaria de la Historia Natural de Indias.* Oviedo говоритъ опредѣленно въ главѣ XC, что *Relacion* есть выдержка изъ большого сочиненія, которое онъ оставилъ въ рукописи въ Санъ-Доминго; онъ прибавляетъ, что писалъ „въ томъ году, когда комендадоръ Frai Garcia de Loyasa отправился въ страну пряностей". Этотъ отъѣздъ состоялся 24 іюля 1525 г. (Navarrete, *Coleccion des viages,* t. V. p. 5) и, дѣйствительно, время перваго изданія его въ Толедо—1526 г. (Ternaux, *Biblioth. amér.,* 1837, p. 7).

420. Oviedo, cap. 84. Anghiera говоритъ: „Ubicunque in regno Coiba fodiebant, sive in *sicco,* sive in *rivorum alveis aquosis,* egestam auro mixtam reperiebant arenam". (Dec. III, 10, p. 320). Онъ прибавляетъ: „In Hispaniolâ nativum est aurum *montanum* et *fluviale*". *(De insulis nuper repertis,* p. 329). Выше мы отмѣтили такое же различіе въ положеніи золотоносныхъ песковъ Урала.

421. По описанію этой операціи, данному Овіедо, его наивнымъ и неправильнымъ стилемъ, она совершенно соотвѣтствуетъ той, которая примѣнялась въ средніе вѣка въ Испаніи и въ Германіи, и которую еще въ наше время употребляютъ въ Чоко, на пріискахъ провинціи Попайянъ и въ другихъ частяхъ Южной Америки. „Los *labadores* estan asentados en la orilla del agua y tienen los pies hasta cerca de las rodillas en el Rio. Los Indios que caban la tierra, que llaman *escopetar,* hinchen bateas de tierra (aurifera). Otros Indios tienen cargo de llevar las dichas bateas hasta donde està el agua, do se ha de labar la tierra; ponen la tierra en otra batea que tienen en las manos los *labadores,* tomandola por dos asas o puntas para la asir (que la batea tiene) y moviendola y tomando agua y poniendola a la corriente con cierta maña que no entra del agua mas cantidad en la batea; de la que el *labador,* a menester y con la misma maña echandola fuera, el agua que sale de la batea, roba poco a poco y lleva tras si la tierra de la batea que es concaba y del tamaño de un bacin de barbero y quasi tan honda, y desque toda la tierra es echada fuera, queda en el suelo de la batea el oro y aquel pone a parte (el labadero) y torna a tomar mas tierra y labar la." (Edit. de Don Andrès Gonzales Barcia, Madrid, 1749, p. 50). Анціера указываетъ *instrumenta quibus aurum lavari et colligi possunt* (Dec. I. 4,

p. 55). Онъ описываетъ также промываніе безъ *batea,* при употребленіи лишь пригоршней двухъ рукъ. (Dec. I, 2, p. 25 и *De insulis nuper rep.* p. 339). Уже въ 1495 г. испанское правительство послало на Гаити весьма опытнаго рудокопа Pablo Belviz, снабженнаго извѣстнымъ количествомъ ртути, чтобы облегчить отдѣленіе золота отъ землистыхъ частей посредствомъ амальгамированія. (Muñoz, *Hist. del Nuevo Mundo,* lib. V. § 33). Важное открытіе амальгамированія, сдѣланное въ Мексикѣ въ 1557 году, рудокопомъ изъ Пачуки, Bartholomè de Medina, имѣло отношеніе лишь къ добыванію изъ рудъ серебра, потому что употребленіе ртути на золотыхъ пріискахъ мы встрѣчаемъ уже описаннымъ въ XII вѣкѣ, какъ весьма употребительный способъ внутри Африки (между Абиссиніей, Беджа и Нубіей), знаменитымъ географомъ Эдризи. „Подносятъ песокъ (золотоносный), говоритъ онъ, къ колодцамъ (воды), находящимся поблизости, и промываютъ въ деревянныхъ ведеркахъ, откуда извлекаютъ металлъ; потомъ его смѣшиваютъ со ртутью и плавятъ. Послѣ сплавленія смѣси золота съ ртутью посредствомъ раскаленныхъ углей, ртуть улетучивается и остается лишь чистое сплавленное золото". (Géogr. d'Edrisi, trad. de M. Amédée Jaubert t. I, p. 42 и 67.) Этихъ двухъ замѣчательныхъ мѣстъ нѣтъ въ рукописи, служившей для латинскаго перевода Сіонита. Спрашивается, откуда явилось знакомство жителей Африки съ этой *химической* операціей? Развѣ изъ *Chemi, черной* страны Египта? Греки и Римляне были знакомы лишь съ амальгамаціей старыхъ галуновъ и золотой парчи. Въ подробныхъ описаніяхъ оставленныхъ ими богатыхъ золотыхъ пріисковъ Испаніи, Галліи и Малой Азіи—нигдѣ не упоминается объ употребленіи ртути.

422. „Адмиралъ, говоритъ Фердинандъ Колумбъ, считалъ возможнымъ приписать протяженію и густотѣ лѣсовъ, покрывающихъ горы Ямайки, дожди, освѣжавшіе воздухъ въ теченіи всего времени, пока онъ плылъ вдоль береговъ этого острова. Онъ замѣчаетъ (въ своемъ дневникѣ), что таково было прежде изобиліе водъ и на островахъ Канарскихъ, на Мадейрѣ и на островахъ Азорскихъ, но что съ тѣхъ поръ, какъ срубили деревья, дававшія тѣнь, дожди сдѣлались тамъ много рѣже". (*Vida del Almirante,* cap. 58).

423. *Geschichte der Neuen Welt.*, 1795, Bd. I. Lief. *V, S.* 36, s. 312.

424. *Oceanica*, Dec. I. 4, p. 50. Всего тридцать лѣтъ тому назадъ платина была извѣстна лишь въ однихъ золотоносныхъ отложеніяхъ Чоко; теперь присутствіе этого металла констатировано въ семи другихъ пунктахъ, въ Бразиліи, на Гаити, въ долинѣ Озосъ къ В. отъ Кауки, на Уралѣ, на притокахъ Иравадди (въ Бирмѣ), на Гарцѣ и во Франціи. Я исключаю еще многія указанія, кажу-

ціяся мнѣ сомнительными, но я глубоко убѣжденъ, что когда будетъ изслѣдована обстоятельнѣе природа наносовъ, то откроютъ платину и алмазы въ такихъ мѣстахъ, гдѣ ихъ менѣе всего ожидаютъ.

425. При этомъ перечисленіи золотоносныхъ мѣстностей я имѣлъ случай пользоваться рукописными замѣтками превосходнаго геолога von Dechen.

426. Хребты *Удскій*, Омеконскій, Уруманскій, *Алданскій*, Ононскій или *западный Хингань, Яблоновый* и *Становой,* Амгинскій, Вилюйскій (съ большой долиной поднятія рѣкъ Уды и Лены), *Кузнецко-Салаирской* и *Уральскій.* Изъ этихъ десяти хребтовъ по крайней мѣрѣ въ шести имѣются формаціи тальковаго или хлоритоваго сланцевъ, діорита или змѣевика, оказавшіяся золотоносными. Я отмѣтилъ ихъ въ настоящемъ примѣчаніи *курсивомъ;* онѣ занимаютъ обѣ оконечности азіатскаго материка. Когда наносныя почвы Урала будутъ истощены, какъ это случилось со страной Турдитановъ и случится съ южными Аллеганами и Бразиліей, для Русской Имперіи, при огромномъ ея протяженіи, останется шансъ другихъ разработокъ, многообразно раскинутыхъ на протяженіи тысячи миль между восточнымъ склономъ Урала и берегами Охотскаго моря,—шансъ ограниченный, однако, относительнымъ богатствомъ (процентнымъ *содержаніемъ*) золотоносныхъ песковъ; а также и трудностью найти рабочія руки въ мѣстностяхъ столь слабо еще заселенныхъ.

427. О вліяніи *изверженной породы,* діорита, на присутствіе селена, ртути, палладія и небольшого количества платины въ Тилькероде на Гарцѣ, см. интересный мемуаръ Цинкена въ Poggendorf, Bd. III, S. 271.

428. Я долженъ упомянуть въ рудникахъ Чоты объ известковой горѣ *Cerro de Gualgayoc,* возвышающейся подобно укрѣпленному замку на высокомъ плоскогорьѣ Кордильеровъ Перу и доставлявшей долгое время ежегодно болѣе 67000 марокъ серебра. Эти богатства заключены въ известнякѣ, который, по доставленнымъ мною окаменѣлостямъ, Леопольдъ ф. Бухъ призналъ принадлежащимъ къ *нижнимъ слоямъмѣла.* См. доказательства важнаго открытія моего знаменитаго друга въ его сочиненіи *„Pétrifications de l'Amérique,* 1839 (in-fol.), p. 4 и 18.

Къ прим. 123-му. На указанной Гумбольдтомъ страницѣ (Geographica Страбона, Didot) сказано: ...Ибо многіе единогласно утверждаютъ, что линія, проведенная отъ Столбовъ до Сицилійскаго пролива, Аѳинъ и Родоса, приходится на одной и той же параллели; согласны также въ томъ, что линія, проведенная отъ Столбовъ до пролива, проходитъ почти по серединѣ моря. Мореплаватели говорятъ, что наибольшимъ разстояніемъ отъ Галліи до Африки считается разстояніе отъ Гальскаго залива, составляющее 5.000 стадій, и что это и есть наибольшая ширина открытаго моря. Такимъ образомъ отъ упомянутой линіи до пункта въ самой глубинѣ залива будетъ 2.500 стадій, при чемъ до Массиліи менѣе, ибо Массилія лежитъ южнѣе этого пункта. Но такъ какъ отъ Родоса до Византіи почти 4.900 стадій, то, слѣдовательно, параллель Византіи должна быть гораздо сѣвернѣе параллели Массиліи (ὥστε πολὺ ἀρκτικώτερος ἂν ειη ὁ διὰ Βυζαντίου τοῦ διὰ Μασσαλίας).

Изъ карты, изображающей orbis terrarum по Страбону, видно, что западный берегъ Италіи приблизительно отъ $39^1/_2{}^0$ широты, затѣмъ берегъ Галліи и части Испаніи, согласно даннымъ Страбона, долженъ слѣдовать почти по прямой линіи съ востока на западъ, параллельно берегу Африки, и Марсель должна у него помѣщаться около параллели 40^0 (хотя съ подобнымъ положеніемъ берега трудно совмѣстить направленіе съ С. на Ю., придаваемое Страбономъ цѣпи Апеннинъ). Византія же у Страбона лежитъ близъ 43^0 параллели, совершенно такъ же, какъ, напр., у Эратосѳена, у котораго на той же параллели находится и Массилія.

Такимъ образомъ, отличіе Страбона отъ другихъ авторовъ заключается только въ томъ, что онъ гораздо больше другихъ (около $3^1/_3{}^0$) ошибся въ широтѣ Марсели (Массиліи).

Къ прим. 144-му и стр. 127-ой. Неархъ говоритъ, что онъ видѣлъ шкуры муравьевъ (μύρμηκες), роющихъ золото, похожія на шкуры барсовъ или леопардовъ (πάρδαλις). Мегасѳенъ о муравьяхъ говоритъ, что у дердовъ, большого племени въ Индійскихъ горахъ,

лежащихъ къ востоку, есть горная равнина около 3.000 стадій въ окружности, а подъ нею золотые рудники, которые роютъ муравьи— звѣрь величиною не меньше лисицъ, обладающій необыкновенной быстротой и живущій охотой. Роютъ они землю зимою и накопляютъ ее кучками у входовъ подобно кротамъ; это-то и есть золотой песокъ, который требуетъ только небольшой плавки. Окрестные жители уносятъ его тайкомъ при помощи вьючныхъ животныхъ; а если кто это дѣлаетъ открыто, тѣ нападаютъ, бѣгущихъ преслѣдуютъ и, схвативъ, умерщвляютъ вмѣстѣ съ животными. Поэтому, чтобы не быть ими замѣченными, кладутъ во многихъ мѣстахъ куски дичины и, такимъ образомъ отвлекши ихъ въ сторону, сами забираютъ песокъ, но, не имѣя понятія о плавкѣ, распродаютъ эту необработанную руду за дешевую цѣну купцамъ (Страбонъ, XV, 1, 44).

Къ прим. 324-му. Ель, сосна, кедръ: silva ad Emodos montes, ex qua Alexander multam abietem et pinum et cedrum...

СОДЕРЖАНІЕ.

ПЕРВАГО ТОМА.

Стр.

Отъ редакціи перевода V

Проф. *Д. Н. Анучинъ.* Александръ фонъ-Гумбольтдъ какъ путешественникъ и географъ, и въ особенности какъ изслѣдователь Азіи. IX—CCXXXIII

I. Путешествіе въ Америку, стр. IX.—II. Обработка данныхъ по Америкѣ и другіе научные труды, стр. XVII.—III. Путешествіе на Уралъ, въ Алтай и къ Каспійскому морю, стр. XXIX. — Гумбольдтъ какъ изслѣдователь внутренней Азіи, стр. CLXXXVI.

Проф. *В. А. Обручевъ.* Измѣненіе взглядовъ на рельефъ и строеніе Центральной Азіи отъ А. ф.-Гумбольдта до Эд. Зюсса . . . . CCXXXIV—CCLXI

Посвященіе книги Гумбольдтомъ Императору Всероссійскому . . . . . 1—3

Введеніе . . . . . 5—31

ОБЩІЕ ВЗГЛЯДЫ НА ГЕОЛОГІЮ АЗІИ.

Предположеніе о непрерывномъ плоскогорьѣ, занимающемъ всю внутреннюю Азію, не согласно съ наблюдаемыми фактами. Плоскогорье Татаріи, долгое время разсматривавшееся какъ центръ древней цивилизаціи, стр. 32—33. Истинныя границы и среднее направленіе оси поднятія. Плато Гоби въ сравненіи съ плоскогорьями Европы и Америки, стр. 34—36. Общій взглядъ на высоту Тибета, Кашмира и Ирана, стр. 37—41. Низменности Азіи. Важные и долгое время пренебрегавшіеся источники, представляемые китайской литературой для изученія конфигураціи рельефа, стр. 42—46. Попытки европейцевъ проникнуть съ юга къ сѣверу въ ту часть азіатскаго материка, которая лежитъ къ востоку отъ меридіана истоковъ Оксуса и Як-

сарта. Перевѣсъ и владычество китайцевъ въ центрѣ Азіи, препятствующее соприкосновенію двухъ великихъ имперій, отдѣляющее міръ индо-британскій отъ міра славяно-сибирскаго. Удобные и поэтому весьма древніе пути сообщенія между югомъ и сѣверомъ Азіи имѣются лишь къ западу отъ хребта Болора черезъ низменныя страны Бактріаны и Турана. Вліяніе конфигураціи рельефа на переселенія азіатскихъ народовъ и на возможность непріятельскихъ вторженій, какъ прямыхъ и внезапныхъ, такъ и подвигающихся впередъ постепенно—станціями, стр. 47—49.

Препятствія, представляемыя цѣпями Гималаевъ и Куэнь-луня для изслѣдователей-путешественниковъ, направляющихся изъ Индіи. Преимущества, открываемыя южными областями Сибири для достиженія цѣпи Тянь-шаня, стр. 50—52. Важность вулканическихъ явленій въ этой цѣпи горъ. *Вулканизмъ*, разсматриваемый съ болѣе общей точки зрѣнія, какъ воздѣйствіе внутренняго ядра планеты на ея внѣшнюю кору. Тѣсная связь между эффектами силъ, дѣйствующихъ въ нѣдрахъ земли. Поднятіе материковъ и горныхъ цѣпей. Изверженіе металловъ черезъ трещины жилъ. Лавы, разсматриваемыя какъ новѣйшій (перемежающійся) продуктъ зернистыхъ и кристаллическихъ породъ. Каменная соль. Выдѣленіе газовъ и кислыхъ паровъ. Сальзы. Горячіе источники. Землетрясенія. Круги одновременныхъ колебаній. Измѣненія, которыя должны были испытать климаты, благодаря прежнимъ сообщеніямъ между атмосферой и внутренностью планеты, стр. 53—57.

Геологическое устройство Азіи вліяетъ на географическое распространеніе растеній и животныхъ, на распредѣленіе тепла въ различныя времена года и на метеорологическія варіаціи, испытываемыя атмосферой сосѣднихъ материковъ вслѣдствіе теченій. Свѣдѣнія о протяженіи и формѣ (орометрическая геологія) предшествуютъ познанію состава породъ, относительнаго возраста и независимости формацій, стр. 58—59. Большія дѣленія (расчлененіе) древняго материка. Европа составляетъ лишь полуостровное продолженіе Азіи. Равнины, вересковыя пустоши и степи отъ береговъ Оби и Лены до Брабанта. Горныя цѣпи возникли позже вздутія и поднятія плоскогорій. Форма большого альпійскаго рельефа, группировки различныхъ горныхъ цѣпей въ Азіи. Направленіе главной оси этого рельефа въ его сравненіи съ контурами и формой континентовъ Азіи и Европы. Направленіе съ *Ю.-З.* на *С.-В.*, преобладающее въ формѣ поднятій, обнаруживается также въ системахъ постановки (наклона) слоевъ и пластовъ. Вздутіе равнинъ, ограничивающихъ горныя цѣпи. Плоскогорья (плато) различныхъ порядковъ. Располо-

женіе климатовъ этажами. *Сравнительная* гипсометрія. Незначительное поднятіе центральной Франціи, стр. 60—62. Общая депрессія сѣверной Европы и скиѳской (сибирской) Европы Геродота, которая, уже по Фересиду Сиросскому, простирается „вдоль Азіи“ и заключаетъ всю страну къ сѣверу отъ Каспійскаго моря и Яксарта (Аракса, текущаго къ *западу*). Меридіональная цѣпь Урала отдѣляетъ низменную Европу отъ низменной Азіи. Впадина Арало-Каспійскаго бассейна, стр. 63—64.

Описаніе низменностей и ихъ отношеній къ контурамъ древняго материка. Европа, направленная съ *З. Ю. З.* на *В. С. В.*, постепенно расширяется къ востоку. Полуостровная и *расчлененная* форма становится болѣе компактной съ приближеніемъ къ Азіи. Вліяніе этого *расчлененія* (раздѣленія заливами) на климаты и ходъ цивилизаціи были признаны уже очень давно. Сравненіе полуострововъ иберійскаго, италійскаго и эллинскаго съ аравійскимъ, индійскимъ и индомалайскимъ. Гипсометрическія изслѣдованія относительно слабыхъ выступовъ или морщинъ въ прибалтійскихъ и предуральскихъ равнинахъ. *Высоты* пунктовъ, весьма удаленныхъ отъ морского берега (Пинскъ, Казань, Москва), свидѣтельствуютъ о слабомъ развитіи материковаго рельефа. Отдѣльныя поднятія въ предуральскихъ равнинахъ (къ западу отъ Данцига, въ Лифляндіи и на Валдаѣ) имѣютъ почти всѣ одну и ту же высоту, стр. 65—68. Средняя высота зауральскихъ равнинъ, продолжающихся въ обширный бассейнъ Оксуса и поднимающихся на югѣ къ Гиндукушу и Алтаю, на востокѣ къ Байкалу. Сравненіе степей Сибири съ *льяносами* Южной Америки и съ равнинами Ломбардіи. Незначительная высота Тобольска и Барнаула. Площадь равнинъ по сравненію съ площадью, занимаемую горными цѣпями. Попытки вычислить объемъ этихъ цѣпей и вообще положеніе центра тяжести объема странъ, которыя при настоящемъ состояніи нашей планеты возвышаются надъ уровнемъ океана. Мнѣніе александрійскихъ геометровъ, приведенное Плутархомъ по поводу измѣренія Олимпа Ксенагоромъ, стр. 69—76.

Общая картина альпійской области Азіи. *Меридіональныя* цѣпи (направленныя съ юга на сѣверъ) и цѣпи, простирающіяся въ направленіи *параллелей* къ экватору. Разнообразіе въ строеніи и распредѣленіи большихъ высотъ въ Азіи и Европѣ, въ сравненіи съ простотой орометрическаго строенія Новаго Свѣта. Замѣчательное постоянство, наблюдаемое въ Азіи относительно направленія большихъ горныхъ системъ къ западу отъ меридіана 95° (меридіана Моря Звѣздъ и излучины Дзангбо), стр. 77—78. Постоянство это было извѣстно съ весьма древнихъ временъ. Примѣненіе новѣйшихъ

орографическихъ знаній къ толкованію греческихъ географовъ. Каспапиръ. Трифуркація пути персидскихъ каравановъ въ Ортоспанѣ. Парнасъ Метеорологики Аристотеля. Паропамизъ и Парахоатръ Страбона. Эмоды. Названіе Гималая (жилище снѣга) восходитъ къ законамъ Мену. Грауказъ. Меру. Страна Нисайя по зендскимъ текстамъ. Параллель *діафрагмы* Дикеарха. Широкіе взгляды Дикеарха, Эратосѳена и Страбона на непрерывность направленія горъ по параллели Родоса,—цѣпи, пересѣкавшей, по ихъ мнѣнію, наибольшую ширину *хламиды*, стр. 79—85. Критическія разысканія относительно орографической связи Малоазійскаго Тавра съ снѣговыми вершинами Гинду-Куша и сѣвернаго Тибета. Среднее направленіе оси поднятія колеблется между $35^1/_2{}^0$ и 36^0 широты. Почему весьма древнія карты свѣта помѣщали эту цѣпь сѣвернѣе. Отношенія между положеніемъ Марселя, Византіи и Каменной Башни Птоломея. Истинное восточное продолженіе индійскаго Кавказа надо искать не въ Гималаяхъ, а въ цѣпи Куэнь-луня. Гималаи и Куэнь-лунь отъ *горнаго узла* Цунлинъ (въ томъ мѣстѣ, гдѣ меридіональная цѣпь Болора пересѣкаетъ Гинду-Кушъ) могутъ быть разсматриваемы, какъ двѣ вѣтви одной и той же жилы, которыя расходятся и имѣютъ каждая различное простираніе, стр. 86—92. Изысканія относительно Имауса древнихъ. Преобразованіе мнѣній. Названіе Имаусъ, аналогичное съ именемъ Химаватъ, придавалось сперва большой цѣпи *Обрывистыхъ* Сарифовъ (Erezifia—по-зендски), горамъ Серики, идущимъ въ направленіи параллели, впослѣдствіи же это названіе перешло къ боковой *меридіональной* вѣтви, къ Болору или Белутъ-тагу, значительное протяженіе котораго по ту сторону Асферага дало поводъ къ ложному представленію о *меридіональной* цѣпи, продолжающейся до полярнаго круга. Орографія Птоломея. Изученіе прекрасныхъ картъ, приложенныхъ къ рукописи № 1401, хранящейся въ Парижской Библіотекѣ (Bibliothèque Royale, ancien fond). Птоломей отодвинулъ слишкомъ далеко къ востоку цѣпь Имаусъ. Дѣленіе на *extra* и *intra Imaum* относится лишь къ цѣпи, направленной съ *С.* на *Ю.* Уттара-Куру Магабгараты (Ottorocorrhas) грековъ. Дарды (Daradrae, Daradacas) и Khaças въ книгахъ Мену. Золотоносные пески и миѳы о Мирмекахъ (муравьяхъ). Comedorum Montes. Палимботра (Паталипутра), названіе которой еще было извѣстно буддійскому паломнику Сюань-Цзаню (Hiuan-thsang). Борджъ Зендъ-Авесты, представляющій Имаусъ болѣе сѣверный, чѣмъ всѣ три Тибета, настоящій истокъ Арга или Яксарта грековъ, стр. 93—101.

Развитіе *сравнительной орометріи*. Средняя высота материковъ Азіи, Европы и Америки. Числовые результаты изслѣдованій вы-

соты центра тяжести объема суши, стр. 102—109. Въ Азіи высота эта (180 туаз.) весьма сходна съ таковой же въ Южной Америкѣ (177 т.), но гораздо значительнѣе высотъ, найденныхъ для Сѣверной Америки (117 т.) и Европы (105 т.). Числа эти отмѣчаютъ тѣ страны на поверхности нашей планеты, гдѣ вулканическія силы, заключающіяся въ нѣдрахъ земли, дѣйствовали самымъ мощнымъ образомъ при поднятіи наружной коры. Большое пониженіе суши или, скорѣе, меньшій *вѣсъ* поднятій въ сѣверныхъ областяхъ. Средняя высота всѣхъ материковъ надъ нынѣшнимъ уровнемъ океана составляетъ 158 туазовъ. Поднятіе центра тяжести объема, слѣдовательно, въ три раза больше, чѣмъ это предполагалъ знаменитый авторъ *Небесной Механики*. Мнѣніе Пуассона. Сравненіе высотъ съ глубинами моря, стр. 110—114.

Номенклатура горныхъ системъ Азіи. Простота строенія становится менѣе очевидной къ востоку отъ меридіана большой излучины рѣки Дзанбо, благодаря частому перекрещиванію нѣсколькихъ, независимыхъ одна отъ другой, линій поднятія. Четыре большія системы, имѣющія среднее направленіе по параллелямъ между 30° и 52° шир., Алтай, Тянь-шань, Куэнь-лунь и Гималаи. Сравнительная длина этихъ системъ, стр. 115—117.—*Меридіональныя* линіи поднятій или горныя системы, направленныя съ *С.* на *Ю.* Связь съ конфигураціей и контурами материковъ. Оси ихъ наибольшаго протяженія, стр. 118—119. Вліяніе поднятія Гоби на *непрерывность* поднятій Куэнь-луня и Тянь-шаня, стр. 120. Взглядъ на орографическое устройство полуострова Индостана. Системы Виндія, Сатпура и Малабарскихъ Гатовъ. Горный кряжъ Нильгирри. Сравненіе этихъ поднятій и возвышенностей Сіама, полуострова Малакки и Арракана съ *меридіональными* цѣпями сѣверной Азіи. *Поперечныя* линіи поднятія, направленныя *Ю.—С.*, отъ мыса Коморина до Новой Земли, стр. 121—126. Можно ли принимать, что въ части азіатскаго материка существуетъ преобладаніе золотоносныхъ и платиноносныхъ залежей въ горныхъ цѣпяхъ, направленныхъ съ сѣвера на югъ? Аналогія отношеній, часто наблюдаемыхъ между направленіями жилъ и природою металловъ, содержащихся въ этихъ жилахъ. Опасности, могущія возникать отъ злоупотребленія догматической геологіей, стр. 127—129.

СПЕЦІАЛЬНАЯ ОРОГРАФІЯ АЗІИ.

Горная система Алтая. Протяженіе всей системы. Номенклатура ея направленій: а) Колыванскій Алтай или Собственно Алтай,

b) цѣпь Саянъ, c) горы Тангну, d) хребетъ Улангомъ. Справки, почерпнутыя изъ китайскихъ географовъ, стр. 130—132.

Колыванскій Алтай. Путешествіе Земарха, посланника Юстина II. Толкованіе одного мѣста у Менандра византійскаго, стр. 133—134. Золотыя горы, стр. 135—136. Ошибки западныхъ географовъ относительно предполагаемаго различія между Большимъ и Малымъ Алтаемъ. Мнимые хребты направленія *Ю.-З.—С.-В.* Вліяніе положенія по долготѣ озера Зайсана. Географическія разсужденія, стр. 137—141. Средняя ось Колыванскаго Алтая. Скопленіе горъ, раздѣленное на пять главныхъ рядовъ, направленныхъ съ *В.* на *З.* Къ сѣверу отъ плоскогорья Коргона направленіе гребней становится *З. С. З.—В. Ю. В.*, даже *С.-З.—Ю.-В.* Вліяніе перекрещиванія съ хребтами, идущими съ *С.* на *Ю.*, стр. 142—145. Кульминаціонныя точки. Катунскіе Столбы. Бѣлуха. Алатау, стр. 146—147. Простираніе пластовъ, стр. 147—148. Взгляды на отсутствіе согласованности, замѣчаемое въ нѣкоторыхъ областяхъ между положеніемъ (направленіемъ) пластовъ и угломъ, который образуютъ съ меридіаномъ линіи поднятій всей цѣпи или поднятія рядовъ горъ. Пять элементовъ направленія, очень часто смѣшиваемыхъ. Гипсометрическая геологія и геологія линейныхъ протяженій. Главная ось Европы (*С.-В.—Ю.-З.*) въ противоположности съ большими трещинами (*С.-З.—Ю.-В.*), которыя черезъ Аравійскій и Персидскій заливы, вдоль системы Пушти-Коха, въ Луристанѣ, направляются отъ Индійскаго океана къ устью Эльбы. Эти перекрещиванія геодезическихъ линій оказали мощное вліяніе на отношенія Европы, Азіи и сѣверо-восточной части Африки на ходъ человѣческой культуры и на торговлю народовъ Запада, стр. 149—50. Горныя породы Алтая. Геологія формацій. Преобладаніе извѣстныхъ породъ. Вліяніе гранита, какъ эруптивной породы. Берега Иртыша между Бухтарминскомъ и Усть-каменогорскомъ. Гранитные конусы съ боковыми разлитіями. Жилы гранита, пересѣкающія сланецъ и суживающіяся къ поверхности, не достигая ея, стр. 151—162. Жилы и металлическія залежи Алтая, стр. 163—164. Авгитъ-порфиры. Отсутствіе уралита. Трахитъ на лѣвомъ берегу Ульбы ниже Боташихи. Горячіе Рахмановскіе ключи. Золотой и свинцово-серебряный рудникъ въ Риддерскѣ, расматриваемый какъ самый западный пунктъ, до котораго распространяются колебанія почвы, исходящія отъ центра въ бассейнѣ Байкала, стр. 165—167. Ряды горъ въ Джунгарской степи. Изверженныя породы Монастыря и Аблайкита. Озеро Зайсанъ. Верхнее теченіе Иртыша, стр. 168—171. Тигры въ сосѣдствѣ съ сѣверными оленями и лосями. Связь этого характернаго факта зоологической географіи съ заключеніями,

выводимыми изъ нахожденія ископаемыхъ костей, когда эти кости принадлежатъ животнымъ различныхъ климатовъ, стр. 172—173. Озеро Телецкое. Перекрещиваніе трещинъ и усложненіе поднятій, направленныхъ съ сѣвера на югъ. Цѣпь Саянъ, стр. 173—174. Цѣпь горъ Тангну. Первоначальное мѣстожительство самоѣдовъ, стр. 175. Цѣпь Улангомъ. Хребетъ Уте-кянъ и Хангай-ула. Древнее положеніе Каракорума, стр. 176. Восточный конецъ системы Алтая. Линіи поднятій на меридіанѣ озера Байкала, стр. 177.

Конфигурація рельефа къ востоку отъ Байкала. Горный узелъ Кентей, заключающій снѣговую вершину Чокондо. Цѣпь Онона (западный Хинганъ или Хинъ-ганъ-Ононъ), отдѣляющій рѣку Ононъ отъ Керлона. Яблоновый и Становой хребетъ на лѣвомъ берегу Ингоды. Восточный Хинганъ или Хинъ-ганъ-Печа. Хребты Вилюйскій, Амгинскій, Удской, Алданскій и Омеконскій. Эти восемь хребтовъ къ востоку отъ меридіана Иркутска, между параллелями 50° и 65°, и направленные почти всѣ съ *Ю.-З.* на *С.-В.* или съ *З. Ю. З.* на *В. С. В.*, представляютъ лишь слабыя морщины сравнительно съ четырьмя большими системами (идущими *З.—В.*) Алтая, Тянь-шаня, Куэнь-луня и Гималаевъ; но вслѣдствіе сближенія этихъ восьми хребтовъ и вслѣдствіе выпуклой формы поверхности, на которой они возвышаются, вся восточная Сибирь къ востоку отъ линіи, проходящей черезъ южный конецъ Байкала и черезъ страну, гдѣ три Тунгузки принимаютъ одинаковое теченіе съ *В.* на *З.*, представляетъ довольно значительный массивъ сравнительно съ пониженіемъ западной Сибири подъ тѣми же параллелями. Это—одна изъ самыхъ характерныхъ чертъ гипсометрической конфигураціи сѣверной Азіи, стр. 178—182. Отношенія большихъ рѣкъ къ горнымъ цѣпямъ. Противоположное расположеніе нѣкоторыхъ водныхъ системъ. Вліяніе этого расположенія на внутреннюю торговлю, стр. 183—184. Задача ботанической географіи. Гдѣ начинается преобладаніе растительныхъ видовъ, признаваемыхъ за исключительно свойственные Азіи, стр. 185.

Цѣпь горъ Кузнецкихъ и Салаирскихъ. Южная часть отъ озера Телецкаго до Кузнецка представляетъ *меридіональную* цѣпь; далѣе къ сѣверу цѣпь отклоняется на *С.-З.* и раздваивается. Алатау съ его высокими вершинами Таскуиль или Бѣлогорье раздѣляетъ бассейны Томи и Чулыма, стр. 186—188. Богатые золотоносныя разсыпи этихъ странъ. Геологическія аналогіи съ цѣпью Урала, стр. 189. Разсмотрѣніе преданій эллинской древности. Болѣе совершенное познаніе мѣстностей и нынѣшняго богатства почвъ проливаетъ нѣкоторый свѣтъ на источникъ того изобилія золота, кото-

рое греки, слѣдуя поэмѣ миѳическаго Аристеля Проконезскаго, приписывали сѣверной Азіи. Доказательство того, что Геродотъ въ дорожникѣ, прослѣженномъ имъ отъ Ѳиссагетовъ до Исседоновъ (Асседоны Алкмана Сардскаго) обозначилъ весьма яснымъ образомъ и съ особымъ знаніемъ мѣстностей двѣ цѣпи: южный Уралъ и западный конецъ Алтая. Положительная географія. Будины, бѣлокурые съ голубыми глазами. Юрки, которыхъ Мальтъ-Брёнъ превратилъ въ тюрковъ. Окончаніе равнинъ близь изолированной колоніи Королевскихъ Скиѳовъ. Высокія горы, у которыхъ живутъ Аргиппеи со приплюснутыми носами, скорѣе гуннскіе народы финскаго племени, чѣмъ Калмыки. Эти послѣдніе во времена милетскихъ колоній кочевали еще вокругъ озера Байкала и подвинулись къ западу лишь въ 13-мъ вѣкѣ. Кочевые Башкиры тоже появились въ западныхъ степяхъ лишь къ 10-му столѣтію. Исседоны къ сѣверу отъ Яксарта (Аракса) и къ востоку отъ Арала. Цѣпь Эгиподъ. Массагеты къ югу отъ Исседоновъ, скиѳскаго племени. Скиѳы (Сколоты или Саки) составляли отдѣльный народъ, а не были общимъ названіемъ номадовъ. Опроверженіе столь положительнаго утвержденія Нибура, что геродотовы Скиѳы были монголами. Они были скорѣе аланскаго происхожденія, т.-е. массагетскаго или индо-германскаго. Исседоны (жившіе, можетъ быть, въ равнинахъ, обитаемыхъ нынѣ Киргизами средней орды, между Каркарали и Семипалатинскомъ) получали золото отъ Аримасповъ. Это золото не принадлежало югу Урала, напр., чрезвычайно богатымъ наносамъ Міяска; тексты Геродота, тщательно сопоставленные съ устройствомъ земного рельефа, указываютъ для золота Аримасповъ одну изъ странъ Сибири, къ востоку отъ Урала,—сѣверный склонъ Алтая (между 53 и 55 параллелями), ставшій за послѣднія 10 лѣтъ столь знаменитымъ по своимъ богатствамъ металлами. Миѳъ о грифахъ, стерегущихъ золото Аримасповъ, не основывается на преданіи, свойственномъ арктическимъ странамъ; это символъ, занесенный изъ Персіи и Индіи и олицетворенный въ самійскомъ искусствѣ, на много предшествовавшемъ сношеніямъ понтійскихъ колоній съ исседонами. Къ сѣверу отъ золотоносной области Аримасповъ „земля пустынна, а воздухъ наполненъ *перьями*". Это—картина сѣвера Сибири, граничащей съ берегомъ океана. Гипербореи за Рифейскими горами, защищенные отъ *Трамонтаны* (B'Oreas), поставлены Дамастомъ Сигейскимъ въ связь съ Аримаспами. Это—*метеорологическій миѳъ*, стр. 190—195. Преданіе о *священномъ золотѣ Скиѳовъ*, собственности *Золотой орды* Паралатовъ, не связано ли съ смутнымъ воспоминаніемъ о паденіи аэролита ?, стр. 195—196.

Горная система Урала. Общія отношенія этой цѣпи къ остову азіатскаго материка. Отъ мыса Коморина до Ледовитаго океана, между 64° и 75° долготы, существуетъ длинная серія *меридіональныхъ* цѣпей (поднятій, почти одинаково направленныхъ *Ю—С.*) съ попеременными осями: Гаты, Солиманова цѣпь, Болоръ и Уралъ, стр. 197—198. Протяженіе послѣдней цѣпи: Усть-Уртъ на Трухменскомъ перешейкѣ. Гора Айрюкъ. Горы Мугоджарскія и Уркачъ, стр. 199—204. Мало возвышенное плоскогорье Орска и Губерлинска. Три цѣпи, въ теченіе нѣкотораго времени почти параллельныя, хребетъ Кара-Эдиръ-Тау и Ильмень къ востоку отъ рѣки Урала (Яика), хребетъ Иремель и Большой Таганай къ западу отъ Златоуста. На параллели Магнитной колѣно, образуемое Бѣлой, мѣняющей свое направленіе съ *С.-В.* на *Ю.-З.* въ направленіе съ *С.* на *Ю.*, прерываетъ непрерывность и параллелизмъ самой западной цѣпи Иремеля. Тамъ, гдѣ высоты незначительны, природа породъ и разнообразіе формацій лучше указываютъ продолженіе трехъ цѣпей, чѣмъ гипсометрическія различія, стр. 205—206. Раздѣленіе Урала на три части мало-по-малу исчезаетъ къ сѣверу отъ Кыштыма, гдѣ, однако, къ западу отъ знаменитыхъ мѣдныхъ рудниковъ Гумешевска вершины Азовъ и Думная кажутся еще продолженіями хребта Большого Таганая. Екатеринбургъ на азіатскомъ склонѣ Урала. Настоящій гребень хребта находится близъ Талицы. Мѣстныя пониженія (перевалы, проходы) и maxima линіи поднятій отъ Екатеринбурга до Богословска, стр. 207—208. Изслѣдованія для опредѣленія средняго направленія оси Урала между параллелями 48°45′ и 60°20′, отъ горы Айрюкъ до Денежкина Камня. Пласты, приподнятые въ равнинахъ вдали отъ Урала параллельно оси самой цѣпи, стр. 209—212. Продолженіе поднятія Урала на *С.*, къ Ледовитому океану. Историческія свидѣтельства о торговлѣ зырянъ на берегахъ Печоры и свѣдѣнія, доставленныя одновременно Сигизмундомъ Герберштейнъ-Нейпергомъ и самой древней картой Россіи Гиршфогеля. Обдорскія горы, измѣренныя Адольфомъ Эрманомъ. Сѣверное измѣненіе направленія оси Урала; направленіе хребта становится С. 35° В. Экспедиція Страевскаго. Юрская формація, доказанная Леопольдомъ ф.-Бухомъ къ сѣверу отъ Сосвы. Новая трифуркація цѣпи, стр. 213—214. Связь съ породами острова Вайгача и съ горами Новой Земли, по работамъ Бэра, Лемана и Шренка, стр. 215—216. Общіе выводы и числовые элементы направленія и протяженія Урала. Длина подраздѣленій цѣпи и углы, образуемые отдѣльными осями, стр. 217—218. Названія Урала. Этимологіи. Каменный Поясъ, стр. 219—220. Минералогическій составъ. Строеніе. Формаціи, стр. 221—226. Метал-

лическія изверженія. Жилы, стр. 227—229. Золотоносные и платиноносные пески. Таблица 24 видовъ минераловъ, встрѣчающихся въ золотыхъ и платиновыхъ розсыпяхъ, стр. 230—234. Ископаемыя кости толстокожихъ, примѣшанныя къ золоту наносовъ. Вопросы относительно возраста поднятія цѣпи Урала и происхожденія золотоносныхъ песковъ. Существовали ли жилы ранѣе поднятія?, стр. 235—237. Главныя золотоносныя изверженія принадлежатъ восточному склону; главныя платиноносныя находятся на западномъ склонѣ хребта. Связь уральскаго золота съ тальковыми и хлоритовыми сланцами, а платины съ хромистымъ желѣзнякомъ серпентиновъ, стр. 238—239. Сравненіе *геологическаго типа,* представляемаго Ураломъ, съ богатыми золотоносными почвами Бразиліи, Чоко и Мармато, Мексики, Аллегановъ и острова Гаити, стр. 240—243. Весьма здравыя геологическія представленія, образовавшіяся въ Испаніи и въ Америкѣ съ 16-го вѣка относительно происхожденія золотоносныхъ песковъ, стр. 244—246. Географическое распредѣленіе золотыхъ богатствъ въ Сѣверной Азіи отъ Удскихъ горъ близъ Тихаго океана до меридіановъ Перми и Малмыжа къ западу отъ Урала. Величіе явленія. Только изслѣдованіе первоначальныхъ рудныхъ залежей и изученіе взаимной зависимости и независимости, представляемой минералогическимъ составомъ породъ и природой металловъ, *инвинцированныхъ* въ ихъ жилахъ, пролютъ мало-по-малу свѣтъ на задачу, интересующую одновременно и науку, и практическія работы рудокопа, стр. 247—249.

Гипсометрическая замѣтка объ измѣреніяхъ г. Федорова, стр. 250—252.

Дополнительная замѣтка Вернейля о породахъ Колчеданска, стр. 253—254.

Перечень рѣдкихъ или новыхъ минераловъ Уральскаго хребта, составленный Г. Розе, стр. 255—256.

ПРИМѢЧАНІЯ АВТОРА, №№ 1—428, стр. 257—330.

ОПЕЧАТКИ.

Страницы:	*Строки:*	*Напечатано:*	*Слѣдуетъ читать.*
XVIII	14	Vogage	Voyage
XXIII	14	Coilegium	Collegium
XXVIII	21	иноги	итоги
XXX	30	I умбольду	Гумбольдту
XXXI	19	Бывшей	Бывшій
„	28	Реннекампфу	Ренненкампфу
XXXII	12	Константиполь	Константинополь
LIX	13	пребытія	прибытія
LXXVII	20	туазвъ	туазовъ
LXXIII	2	Вернетуринска	Верхнетуринска
LXXV	24	Путешественнили	Путешественники
CIX	20	однихъ	однимъ
CXI	29	ему	имъ
CXVI	пр.	1277—1273	1277—1283
CXIX	пр.	По сдовамъ	По словамъ
CXX	17	казацкій	казачій
CXXXI	30	одры	орды
CXXXVI	пр.	въ библ. унив-тѣ	въ библ. унив-та
CXLVIII	6	о предполагаемъ	о предполагаемомъ
CL	5	пероводами	переводами
„	пр.	Шевыремъ	Шевыревымъ.
CLI	пр.	Кёнагомъ	Кёнигомъ
CLII	20	принадлежитъ васъ	принадлежитъ вамъ
CLV	15	1910 года	1810 года
„	31	которое	которую
CLIX	4	способствущаго	способствующаго
CLXI	4	имъ хотя и	хотя и имъ
„	16	раскрыло	раскрыли
„	17	вызвало	вызвали
„	31	метереологію	метеорологію

Страницы:	*Строки:*	*Напечатано:*	*Слѣдуетъ читать:*
CLXII	7	георaф. широту	географ. широту
CLXIV	8	гедезическія работы	геодезическія работы
CLXIX	1	поставленный	поставленной
CLXXXI	9	экипахъ	экипажъ
CLXXXIII	9	долженъ быть	долженъ былъ
CLXXXVII	21	на поѣзду	на поѣздку
CXCIV	31	Берхгаузомъ	Бергхаузомъ
„	пр.	Poggendorff	Poggendorf
CXCV	6	начерченную	начерченная
CXCVI	пр.	М-ру финасовъ	М-ру Финансовъ
CXCVII	пр.	sann	kann
CXCIX	28	выяснитъ	выяснить
CCIV	пр.	Предолж.	Продолж.
CCVI	пр.	intumenscences	intumescences
„	пр.	der	des
CCVII	пр.	affaisement	affaissement
„	19	гидрометрическомъ состояніи воздуха	гигрометрическомъ состояніи воздуха
CCX	13	на европ. склонѣ Уралѣ	на европ. склонѣ Урала
CCXI	пр.	гидрометр. сост. возд.	гигрометр. сост. возд.
CCXIII	20	соединенномъ	соединеннымъ
CCXVII	пр.	отографіи	орографіи
CCXXIII	14	преобладютъ	преобладаютъ
CCXXVI	29	большей честью	большей частью
CCXXX	пр.	Gobirgsbau	Gebirgsbau
CCXXXI	17	межетъ быть	можетъ быть
„	17	дугу	дугу.
CCXXXV	8	свѣдѣніи	свѣдѣнія
CCXL	24	гребтовъ	хребтовъ
CCXLI	17	именни	именно
„	33	направленныкъ	направленныхъ
CCXLIV	27	у Таскыла и	у Таскыла, и
CCLIII	26	юркими	юрскими
CCLVI	5	причисляемыя	причисляемые
„	30	занять	занятъ
CCLVII	23	Оран-таши	Оран-теши

Страницы:	*Строки:*	*Напечатано:*	*Слѣдуетъ читать:*
10	7	о тематурахъ	о температурахъ
12	22	Индикловъ	Индикопловъ
13	24	правило	правила
14	3	astatiques	asiatiques
16	19	они	онѣ
22	25	I—III, p. 35.	t. III, p. 35.
30	15	Iufluence	influence
30	24	въ совершенномъ	въ совершенно
31	15	разнообразіе	разнообразія
32	5	плоскогорье, представляющееся	плоскогорье представляется
32	23	Парапамиза	Паропамиза
33	25	Бахдрасома	Бхадрасома
33	24	снабжающаго	снабжающее
35	15	обыновенно	обыкновенно
36	7	къ сѣверу отъ Урги, а къ югу возлѣ китайской стѣны	къ сѣверу возлѣ Урги, а къ югу возлѣ китайской стѣны, гдѣ
38	25	Цалпу	Цанпу
39	10	простирающаяся	простирающуюся
40	33	хаджи	ходжи
41	6	922 м.	922 туаз.
42	21	265 м.	265 туаз.
42	25	Панзнеромъ	Панснеромъ
44	7	главныя эпохи	славныя эпохи
45	35	нуждалась	нуждалось
55	10	остающихся	остающимся
56	27	представляетъ	является
62	11	положенныхъ	положеннымъ
62	18	Фраиціи	Франціи
63	21	467 м.	476 м.
64	25	отклонила	отклонило
64	38	сливается большой	сливается съ большой
70	33	Гумбольдтъ	Лапласъ
69	10	30—40 м.	30—40 туаз.
76	15	которое	которая
76	16	и которое	и которая
78	33	съ похвапьнымъ	съ похвальнымъ
80	37	τὸ Ἰμαον	τὸ Ἴμαον
81	31	Κασία ὄρη	Κάσια ὄρη

Страницы:	*Строки:*	*Напечатано:*	*Слѣдуетъ читать:*
82	20	становилось	становилась
86	14	восточное продолженіе Арганы у озера Ванъ	восточное ея продолженіе отъ Арганы до озера Ванъ
88	24	не простомъ	не о простомъ
93	3	Сагундъ	Сахундъ [Сехендъ-кухъ]
93	11	Коронэ	Коронъ
93	29	Korones	Coronus [Κορωνὸν ὄρος]
93	31	Sariphes	Sariphi [Σάριφα ὄρη]
94	6	Emodes	Emodi
94	19	Ottoro-corha	Ottoro-corrha
94	19	Ofuro-carra	Opuro-carra
98	27	Dardes	Dardae [Δέρδαι]
100	5	описанному	описанномъ
100	38	(166)	(146)
111	22	266	260
120	9	на сѣверѣ Баинъ-хара-Ула (88°), принадлежащаго къ Нань-Шаню, и на югѣ— Басса-Дуграмъ-Ула.	на сѣверѣ Килянъ-Шаня, принадлежащаго къ Нань-Шаню, а на югѣ Баинъ-хара-Улы и Басса-Дуграмъ-Улы.
128	12	и отложенія ихъ	и отложеніи ихъ
137	4	Красной Ярки	Красныхъ Ярковъ
139	1	находящимися	находящихся
140	2	въ которую	въ которыя
140	5	озера	озеро
140	32	бассейномъ	бассейнами
143	4	отъ Бухтармы	отъ Барнаула
143	5	и, спускаясь	и, поднимаясь
143	6	вдоль берега	вдоль лѣваго берега
144	12	плоскогоріе	плоскогорья
144	17	надъ	подъ
151	10	Эльбы (218).	Пуштикохъ (218)... Эльбы.
153	28	Такимъ образомъ	Равнымъ образомъ
158	17	ю.-в.	Ю.-Ю.-В.
160	1	во многихъ достопримѣчательныхъ мѣстахъ	во многихъ мѣстахъ, достопримѣчательныхъ ·

Страницы:	*Строки:*	*Напечатано:*	*Слѣдуетъ читать:*
161	6	не достигая почвы	не достигая поверхности почвы
165	9	изверженія	изверженныя
164	25	къ горному каменноугольному	къ горному или каменноугольному
166	18	къ Ю.-Ю.-В.	къ Ю.-Ю.-З.
167	5	юго-востоку	юго-юго-востоку
162	38	Красные	Красивые
168	19	обозначенной	обозначенной нами
176	4	онъ	она
177	36	Дуланъ-дара	Дуланъ-кара
182	19	имѣетъ	не имѣетъ
184	29	весьма значительный	весьма замѣчательный
191	13	чернокофтанниковъ	чернокафтанниковъ
194	26	благодаря открытіямъ	благодаря развѣдкамъ
197	27	геологъ	геологовъ
198	22	горъ Гинду-куша	горъ Гуръ, Гинду-куша
199	20	преображалась	изображалась
206	37	50^0	50^0 (? 53^0)
202	21	Шурусомъ	Шурухсомъ [Серахсъ]
202	37	обособленная	возвышенная
206	13	отдѣляющій	отдѣляющей
219	34	Шкоттъ	Шоттъ
221	37	на характеръ рельефа и на его развитіе	на природу формацій и ихъ развитіе
228	9	мелкозернистымъ полевымъ шпатомъ, растрескавшагося какъ въ кварцѣ изъ гексагональныхъ додекаэдровъ	мелкозернистымъ и растрескавшимся полевымъ шпатомъ, равно какъ и кварцомъ въ гексагональныхъ додекаэдрахъ
240	11	представленій	идей
241	23	Кебралемо	Кебралёмо
247	5	Хуана Баптиста	Хуана Баптисты
255	22	гидраргаллитомъ	гидраргиллитомъ
255	26	Эшхинитъ	Эшинитъ
232	26	$86^0/_0$	$86^1/_2{}^0/_0$
257	4	XV, 498	[XV, 698]
258	14	отецъ Дезидеріо	отецъ Дезидери
260	41	являясь	является

Страницы:	*Строки:*	*Напечатано:*	*Слѣдуетъ читать:*
262	4	словаря	словари
262	5	thsian	thsien
262	9	Koh-kescht или deschtdoh	Kohi-descht или deschtikoh
263	38	Eichwad	Eichwald
264	23	150 метровъ высоты	150 метровъ абс. высоты
264	29	998 фут.	998 фут. (доп. Мальмана: послѣднее измѣреніе Айке дало 1022 фута)
264	38	167 м.	167 туаз.
266	10	Издатель Monatsber.	Издатель въ Monatsb.
268	2	25⁰	25″
268	30	видимая намъ	невидимая намъ
269	35	Ind. cap. 1	[Ind cap. 2: „ad orientalem oceanum“]
269	2	Tragm.	Fragm.
269	10	Кассіяпы	Касіяпы
269	32	440	490
269	34	XVIII, 51	XVIII, 5
269	39	Гросскуртомъ	Гросскурдомъ
269	39	p. II	t. II
271	15	ad Diog. Per.	ad Dion. Per.
271	17	Діонисія	Діониса
271	18	Ind. c. 2	[Indica, cap. 1]
271	18	678	687
271	33	CVII	CVIII
271	34	565	56
273	4	ш.	долг.
273	17	359	389
274	9	I, III	t. III
274	35	Ледовитымъ океаномъ и связываетъ	Ледовитымъ океаномъ, связываетъ
275	3	Kabolites	Kabolitae
275	4	Паропамиза	Паропаниза
276	34	отношеніемъ съ парфянами	отношеніямъ съ парѳянами
277	40	Гангаутри	Ганготри
278	29	Инда	Инда

Страницы:	*Строки:*	*Напечатано:*	*Слѣдуетъ читать:*
279	7	географическимъ милямъ	географической мили
280	11	по вогнутой части	по выпуклой части
280	11	der	des
280	31	котораго	которой
283	15	отюженія	отложенія
283	22	Serra de	Serra do
284	9	по-турецки	по-тюркски
284	15	турецкій	тюркскій
284	23	ex Tureis	ex Turcis
284	31	accesissent	accessissent
285	6	coloris	colores
285	7	couvenerunt	convenerunt
285	20	турокъ	тюрокъ
285	30	Совершивши это и выведши тѣхъ	Съ намѣреніемъ отвратить, какъ они полагали, враждебныя силы они самого Земарха провели черезъ пламя, каковымъ обрядомъ они очищали, казалось, и самихъ себя. Совершивши это и въ сопровожденіи тѣхъ
286	2	Херхисъ	Kherkhis
287	23	Чань-чжоу	Гань-чжоу (Kantcheou)
144	1	между двумя хребтами... единичнаго кряжа (200).	между двумя хребтами (200)... единичнаго кряжа.
289	8	остроумныя	дѣльныя
289	31	сланецъ господствующимъ	сланецъ, господствующій
290	36	перевернутыми	изогнутыми
289	33	на перевалѣ Ульба	у переправы черезъ Ульбу
154	17	слюды (222).	слюды.
154	20	осадочнымъ,	осадочнымъ (222),
292	11	Gegr.	Geogn.
293	8	возвышающей	возвышающейся

Страницы:	*Строки:*	*Напечатано:*	*Слѣдуетъ читать:*
294	5	смѣси жел. блеска	примѣси жел. блеска
294	18	восточнаго гранита	изъ восточнаго гранита
294	19	λουτης	λουτήρ
294	22	Golderonach	Goldcronach
295	5	подлинныя	подложныя
295	13	Hesse	Hess
300	8		
295	31	Тюрингенвальда	Тюрингервальда
296	27	говодетъ	ведетъ
296	37	тонографію	топографію
296	37	уяснилъ въ послѣднее время	выяснитъ въ скоромъ времени
298	20	Капштатъ	Канштадтъ
298	39	1899	1819
301	33	khangan	khanggan
303	3	содержащаго въ себѣ офиціальную мандж. географію.	содержащагося въ офиціальной мандж. географіи.
303	4	О-ло-шу	О-ло-су
304	26	пересѣкающій	пересѣкающей
304	22	тайгамъ	[тайганъ у Мальмана]
304	32	1015	1005
304	37	XXIV	XLIV
304	38	Теректенсека	Теректенска
306	40	Валькеромъ	Велькеромъ
307	13	Трамонтона	Трамонтана
305	32	Таскюль	Таскылъ
308	3	турецкаго	тюркскаго
308	10	онъ	отъ
308	12	турокъ (туркіу)	тюрокъ (тукіу)
309	40	принадлежитъ	принадлежатъ
309	41	то это утвержденіе	это утвержденіе
310	31	S. 226	S. 264
193	8	Страбону (325)	Страбону (324). [Сноски съ 325 по 339 включит. надо читать на единицу меньше].
312	14	по турецки	по тюркски
313	31	во времени	во времена
201	7	Тюкъ-Караганъ	Тюкъ-Караганъ (339)

Страницы:	*Строки:*	*Напечатано:*	*Слѣдуетъ читать:*
201	30	Бешъ-Дишикъ (342)	Бешъ-Дишикъ (340) [Сноски съ 342 по 350 вкл. надо уменьшать на 2].
206	36	высоты западной долины.	высоты западной долины (349).
315	31	Болорѣцкій	Бѣлорѣцкій
317	13	57°58′45″	57°48′15″
319	29	богатую и высокую растительность	имѣютъ богатую и высокую растительность
315	34	между Рашеты	между Рѣшетами [Räschety у Мальмана]
319	34	перевалъ	проходъ
320	14	подъ $70^{01}/_{2}$	подъ $71^{01}/_{2}$
219	20	(374)	(375)
320	25	солдалитъ	содалитъ [у Мальмана]
320	37	смѣшанные съ цейлонитомъ	смѣшанный съ цейланитомъ
320	40	на одномъ изъ островов Шотландіи	на одномъ изъ Шетландскихъ острововъ
303	35	мѣсто, въ которомъ	отрывку, въ которомъ
303	36	(большая рѣка). Дѣйствительно	(большая рѣка): „Дѣйствительно [по Мальм.]
303	37	Ангары. „Однако	Ангары“. Однако
310	9	Соображенія историческаго времени о позднемъ появленіи	Эти соображенія въ связи съ позднимъ появленіемъ
306	21	и находятся подъ сибирскимъ управленіемъ	и не находятся подъ сибирскимъ управленіемъ
321	9	Geogr. Briefe	[Geogn. Briefe у Мальмана]
325	11	Султанъ Самбасъ	Султанъ Самбаса
328	7	Уруманскій	Урулганскій
329	31	барсовъ или леопардовъ	барсовъ
333	28	занимаемую	занимаемою
337	36	Таскуиль	Таскылъ
338	1	Аристеля	Аристея
338	33	псседонами	Исседонами

Страницы:	*Строки:*	*Напечатано:*	*Слѣдуетъ читать:*
339	11	(Яика), хребетъ Иремель	(Яика), хребетъ Ирендыкъ къ западу отъ Яика и хребетъ Иремель
339	28	на С.	на С. 0°47′В.
340	21	инъинцированныхъ	инъицированныхъ

БИБЛИОТЕКА
МОСКОВСКОГО
Горно-Петровского
48959
ИНСТИТУТА

CHAINES DE MONTAGNES
ET VOLCANS
de
L'ASIE CENTRALE
selon
les observations astronomiques et les mesures hypsometriques les plus récentes
par
A. DE HUMBOLDT.
1843.
Note.
Cette Carte des Chaines de Montagnes de l'Asie a été tracée d'après les principes qui m'ont guidé dans la construction de la Carte phs. Cordillère de l'Amérique du Sud. (Esquisse hypsometrique des Nœuds de Montagnes et des Ramifications des Andes depuis le Cap de Hora jusqu'à l'Isthme de Panama 1839-1831. Voyez l'Atlas de mon Voy. aux Régions équin. Pl. 5.) On n'a indiqué que le direction moyenne des chaines, l'allure des soulèvement, déterminée par la position astronomique des points voisins, en supprimant les détails orographiques. La Carte était presque terminée, lorsque j'ai eu connaissance de l'intéressant ouvrage du Major Hough (Campaign in Afghanistan 1841. p. 131.) J'ai placé d'après cet Officier: Herat lat. 34° 20' lg. 39° 50', et Kandahar lat. 31° 40' lg. 63° 10'. Je n'ai pu changer Cabool que M. Hough place lat. 35° 30' lg. 68° 15'. J'ai aussi pour Cabool la Carte de Sir Alexander Burnes qui offre une longitude trop orientale. Déja dans la publication de la petite Carte annexée aux Fragmens asiatiques (1831.) j'avais pu préciser des déterminations de longitude très précises faites par M. Lemm (astronome du Dépot militaire et topographique de St Petersbourg), sur les côtes de la Mer d'Aral. Selon les résultats du travail de M. Lemm récemment publié, la littoral occidental de l'Aral se trouve sur le parallèle de 45° 36' 15" par long. 3° 44' 58"; sur le pur. de 45° 30' 45" par long. 3° 45' 17" (Voyez les positions astronomiques de l'Ouist-Ourt, du littoral oriental de la Caspienne et de la Steppe des Kirghis dans Ad. Erman, Archiv. der wiss. Kunde von Russland. 1841. N° 1 p. 21-24.)
Humboldt.
Dessiné par A. de Humboldt à Berlin en 1839 et 1840, terminé par C. Petermann à Potsdam 1841.
Gravé à Paris par Pierre Tardieu. Revû par Delaret Junior.

БИБЛИОТЕКА
Московского
Гидро-Метеорологического
ИНСТИТУТА
48959

4p. 50к.